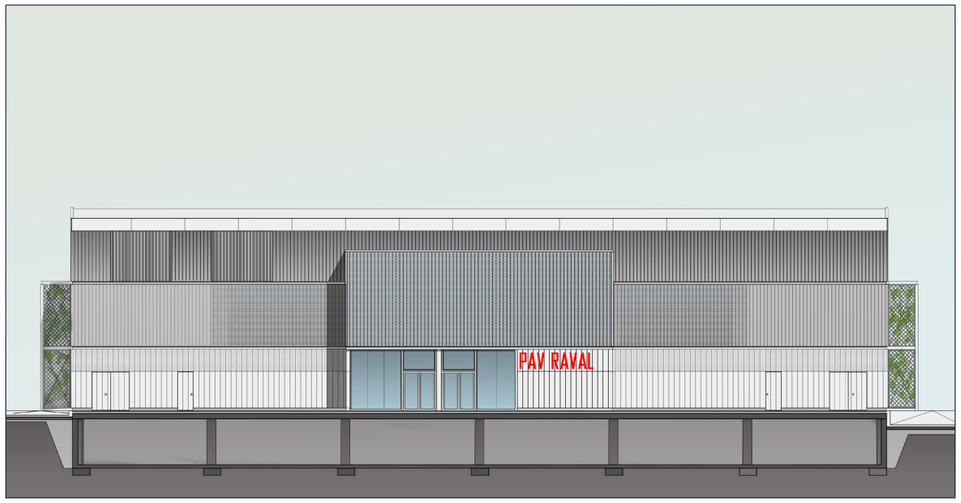
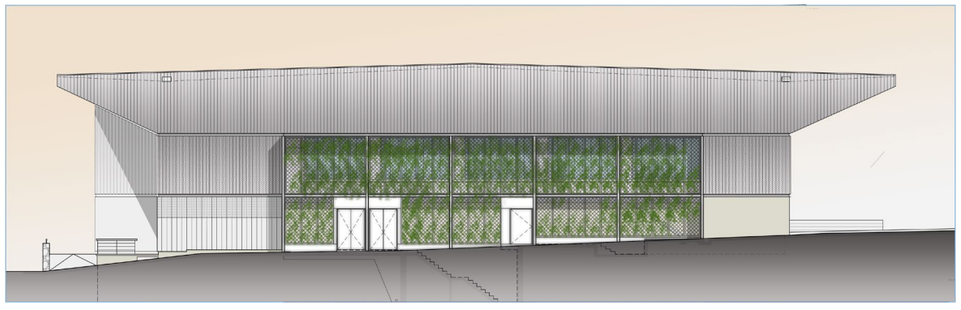
Antonio Luis Peralta Garcerá - DNI 46133266G (TCAT)

Firmado digitalmente por Antonio Luis Peralta Garcerá - DNI 46133266G (TCAT)
Motivo: DILIGÈNCIA PER FER CONSTAR QUE AQUEST PROJECTE RESTA APROVAT DEFINITIVAMENT EN NO HAVENT-SE PRESENTAT CAP AL·LEGACIÓ NI RECLAMACIÓ AL MATEIX DURANT EL PERÍODE D'EXPOSICIÓ PÚBLICA. EL SECRETARI GENERAL DE L'AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET, DATA DE LA SIGNATURA
Fecha: 2025.02.11 12:13:17 +01'00'



Antonio Luis Peralta Garcerá - DNI 46133266G (TCAT)

Firmado digitalmente por Antonio Luis Peralta Garcerá - DNI 46133266G (TCAT)
Motivo: APROVAT INICIALMENT PER LA JUNTA DE GOVERN LOCAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET EN SESSIÓ DEL DIA 8 D'OCTUBRE DE 2024. EL SECRETARI GENERAL.
Fecha: 2024.10.08 13:15:34 +02'00'



PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

VOLUM I / III

Memòria
Annexos a la Memòria

GUTIERREZ PRAT DANIEL - 38839075X
Firmado digitalmente por GUTIERREZ PRAT DANIEL - 38839075X
Fecha: 2024.09.21 14:46:37 +02'00'

47713618A OLGA GUTIERREZ (R: B65326795)
Firmado digitalmente por 47713618A OLGA GUTIERREZ (R: B65326795)
Fecha: 2024.09.21 14:47:08 +02'00'

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX MEMÒRIA

DG. DADES

DG.1- Dades Generals

DG.2- Dades Administratives i Econòmiques (DAE).

DAE 1 Control de Qualitat
DAE 2 Termini d'execució de les obres
DAE 3 Termini de garantia
DAE 4 Costos de manteniment
DAE 5 Classificació del contractista
DAE 6 Justificació de Preus
DAE 7 Revisió de Preus
DAE 8 Pressupost
DAE 9 Pressupost pel Coneixement de l'Administració
DAE 10 Documents de què consta el Projecte
DAE 11 Declaració d'obra completa o fraccionada
DAE 12 Projecte de Seguretat i Salut
DAE 13 Fons Next Generation

MG. DADES GENERALS

MG.1. Identificació i objecte del projecte.

MG.2. Agents del projecte

MG.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 – Informació Prèvia: Antecedents i condicionants de partida.

MD.2- Descripció del Projecte

MD.2.1- Descripció general del projecte-

MD.2.2- Justificació del compliment de la normativa urbanística.

MD.2.3- Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

MD.2.4- Relació de superfícies

MD.3- Prestacions del edifici.

MD.3.1-Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD.3.2-Seguretat estructural

MD.3.3-Seguretat en cas d'incendi

MD.3.4-Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD.3.5-Salubritat

MD.3.6-Protecció contra el soroll

MD.3.7-Estalvi d'energia

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.1 Treballs previs

MC.2 Sustentació de l'edifici

MC.3 Sistema estructural

MC.4 Sistema d'envoltant i d'acabats exteriors

MC.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

MC.6 Sistema de condicionament i instal·lacions

MC.7 Mobiliari

MC.8 Urbanització dels espais exteriors adscrits.

MC.9 Altres

MN NORMATIVA APLICABLE

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

MA.1. Compliment de CTE i d'altres reglaments i disposicions (CN)

MA.2. Topografia i replanteig

MA.3. Serveis afectats

MA.4. Informació geotècnia

MA.5. Memòria estructura

MA.6. Annex Bombers PCI

MA.7. Memòria Instal·lacions

MA.8. Certificació de l'eficiència energètica

MA.9. Pla de Control de Qualitat

MA.10. Estudi de gestió de residus de demolició i construcció

MA.11 Pla d'obra

MA.12 Estudi bàsic de seguretat i salut

MA.13 Instrucció d'ús i manteniment

MA.14 Justificació de preus

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. (DG)
DG.IN. ÍNDEX

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

IV. AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum de Pressupost

MEMÒRIA

DG DADES

DG.1- Dades Generals:

- REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
- Ref Projecte: 2023-SE-OH-22
- Ús esportiu
- Rehabilitació, remodelació i ampliació.
- Emplaçament: Carrer Monturiol nº 51 (també com a C/ Ginesta nº2)
  08923 Santa Coloma de Gramenet Barcelona

DG.2- Dades Administratives i Econòmiques (DAE)

DAE 1 : Control de Qualitat

El Import pel control de qualitat i el percentatge que representa respecte el PEM de projecte es de: **14.022,01€** equival al **(0.59%)**
El Pla de control de qualitat s'ha desenvolupat en el annex diferenciat número MA 9.
Lles despeses originades per aquest concepte van per compte del contractista fins al límit de l'1,5% de l'import d'execució material del projecte base de licitació, d'acord amb el que disposa el Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

DAE 2 Termini d'execució de les obres

El termini previst per a l'execució de les obres es de 12 mesos. El pla d'obra indicatiu figura al Annex MA11 Pla d'obra.

DAE 3 Termini de garantia

El plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona indica que el termini de garantia s'establirà al plec de clàusules administratives particulars atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra i no podrà ser inferior a dos anys.

DAE 4 Costos de manteniment

La valoració dels costos de manteniment de les obres s'estimen per un import de 2.800€/mes + IVA. Les feines de manteniment s'han desenvolupat en el annex diferenciat MA13.

DAE 5 Classificació del contractista

La classificació del contractista és la següent: Grup C subgrup 4 categoria 4, segons Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014

DAE 6 Justificació de Preus

Bases fixades per a la valoració de les unitats d'obra ITEC2024. S'ha desenvolupat en el annex diferenciat MA11. La justificació de preus es fa seguint la metòdica establerta en l'art 130 del RGLCAP i en els articles 27 i 28 del ROAS.

DAE 7 Revisió de Preus

Aquest contracte no està sotmès a revisió de preus.

DAE 8 Pressupost

PEM. Pressupost d'execució material :**2.368.869,17 €**

PEC. Pressupost d'execució per contracte abans d'IVA : **2.818.954,31 €**

PEC. Pressupost d'execució per contracte amb IVA (21%) = **3.410.934,72 €**
(Tres milions quatre-cents deu mil nou-cents trenta-quatre euros i setanta-dos cèntims.)

DAE 9 Pressupost pel Coneixement de l'Administració (PCA)

Obres
Actuacions eficiència energètica :

PEM	1.630.222,65 €
PEC	1.939.964,95 €
21% IVA	407.392,64 €
Total	**2.347.357,59 €**

(Dos milions tres-cents quaranta-set mil tres-cents cinquanta-set euros i cinquanta-nou cèntims.)

Actuacions Elegibles :

PEM	594.688,96 €
PEC	707.679,86 €
21% IVA	148.612,77 €
Total	**856.292,63 €**

(Vuit-cents cinquanta-sis mil dos-cents noranta-dos euros i seixanta-tres cèntims.)

Actuacions no Elegibles

PEM	143.957,56 €
PEC	171.309,50 €
21% IVA	35.974,99 €
Total	**207.284,49 €**

(Dos-cents set mil dos-cents vuitanta-quatre euros i quaranta-nou cèntims.)

DAE 10 Documents de què consta el Projecte

El projecte consta de 3 volums dividits en :

- Document 1: VOL I/III . Memòria i annexos
- Document 2: VOL II/ III Documentació Gràfica
- Document 3: VOL III/III Plec de condicions, Amidaments i Pressupost

DAE 11 Declaració d'obra completa o fraccionada

Segons l'article 127.2 del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigit en l'article 125 de l'esmentat Reglament, donat que l'obra projectada comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això és susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic."

El projecte conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions, i està subjecta a les instruccions tècniques que siguin de compliment obligatori.

DAE 12 Projecte de Seguretat i Salut

El Import del Projecte de Seguretat i Salut i el percentatge que representa respecte el PEM es de: **21.701 €** equival al **(0.92%)**

Estudi de Seguretat s'ha desenvolupat en el annex diferenciat número MA 12, i està inclòs en pressupost del projecte d'obra com a partida d'alçada d'abonament integra.

DAE 13 Fons Next Generation

Numero de referencia 22023013165

PRESUPUESTO DE LA ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN Y MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

TIPO DE ACTUACIÓN		DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO (sin IVA)
TIPO A + Abis EFICIENCIA ENERGÉTICA		Envolvente Térmica: Formación de fachada ventilada	432.994,52 €
		Envolvente Térmica: Sustitución de cubierta	624.000,00 €
		Envolvente Térmica: Sustitución de carpinterías exteriores	160.037,60 €
		Instalación Fotovoltaica en cubierta	196.000,00 €
		Instalación de ACS y calefacción con sistemas renovables	84.500,00 €
		Implantación de un sistema de telegestión de las instalaciones	91.273,00 €
		Sustitución de luminarias existentes por tecnología led	4.000,00 €
		Sustitución de lucernarios de cubierta	43.200,00 €
		Costes Gestión de Residuos / Control de Calidad / Seguridad y Salud	81.800,26 €
		Total Presupuesto Obras Eficiencia Energética	1.717.805,38 €
		Honorarios Proyecto y Direccion Facultativa	216.530,09 €
		TOTAL PARTE ENERGÉTICA	**1.934.335,47 €**
TIPO B+Bbis C+Cbis D+Dbis E+Ebis	TIPO B SOSTENIBILIDAD	Fachada verde	140.582,00 €
		Reducción consumo de agua: sustitución de griferías y mecanismos	5.000,00 €
		Puntos de carga para vehículos electricos de la flota municipal	25.000,00 €
		Aparcamiento para bicicletas	1.000,00 €
		Total Presupuesto Obras Sostenibilidad	171.582,00 €
	TIPO C ACCESSIBILIDAD	Instalación de ascensor	45.412,19 €
		Adaptación de señalización a normativa vigente (incluso pavimentos táctiles)	12.500,00 €
		Total Presupuesto Obras Accesibilidad	57.912,19 €
	TIPO D HABITABILIDAD	Mejoras la zona de asientos para el público (barandas, redistribución de asientos)	15.950,00 €
		Mejoras en la evacuación del edificio (nuevas salidas de emergencia y redistribución)	32.963,25 €
		Mejoras de protecccón contra incendios (pintura cerchas metálicas, detección incendios, exutorios)	232.520,00 €
		Mejoras funcionales en baños y vestuarios. Adaptacion a CTE.	155.760,00 €
		Instalación de ventilación y renovación de aire	68.640,00 €
		Instalación de pararrayos	3.000,00 €
		Total Presupuesto Obras Habitabilidad	508.833,25 €
	TIPO E CONSERVACIÓN	Reparación de elementos de hormigón de la estructura	39.600,00 €
		Total Presupuesto Obras Conservación	39.600,00 €
	GR + CQ + SS	Costes Gestión de Residuos / Control de Calidad / Seguridad y Salud (B+C+D+E)	38.896,37 €
	Total Presupuesto Obras Parte No Energética (B+C+D+E)		816.823,81 €
	Total Honorarios Proyecto y Dirección Facultativa Parte No Energética (Bbis+Cbis+Dbis+Ebis)		102.960,98 €
	TOTAL PARTE NO ENERGÉTICA < al 50% 1.934.335,47€		**919.784,79 €**
TOTAL PRESUPUESTO < a 3M €			**2.854.120,26 €**

OTRAS OBRAS NO ELEGIBLES	Pintura interior	15.440,00 €
	Pavimento pista deportiva	104.101,20 €
	Costes Gestión de Residuos / Control de Calidad / Seguridad y Salud	5.977,06 €
	Total Presupuesto Obras No elegibles	125.518,26 €
	Honorarios Proyecto y Direccion Facultativa	15.821,63 €
	TOTAL sin IVA	**141.339,89 €**

TOTAL OBRAS SIN IVA	**2.660.147,44 €**
TOTAL HONORARIOS SIN IVA	**335.312,70 €**

CONJUNTO DE TRIBUTOS	IVA de la parte ENERGETICA	406.210,45 €
	IVA de la parte NO ENERGETICA	193.154,81 €
	IVA de las obra NO ELEGIBLES	29.681,38 €
	TOTAL IMPUESTOS	629.046,63 €

PRESUPUESTO TOTAL ACTUACIÓN	**3.624.506,78 €**

PRESUPUESTO SOLICITADO	
IMPORTE FINAL SUBVENCIONABLE AL 100% DE LA PARTE ENERGÉTICA	1.934.335,47 €
IMPORTE FINAL SUBVENCIONABLE AL 85% DE LA PARTE NO ENERGÉTICA (919.784,79 €)	781.817,07 €
IMPORTE TOTAL SUBVENCIONADO POR EL PIREP	**2.716.152,54 €**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

MG DADES GENERALS

MG.1. Identificació i objecte del projecte

Títol:
Remodelació del pavelló esportiu municipal del Raval

Objecte de l'encàrrec:
Redacció del projecte executiu i Direcció d'Obra.

Situació:
Emplaçament: Carrer Monturiol nº 51 (també C/ Ginesta nº2)
8923 Santa Coloma de Gramenet (Barcelona)

Referència cadastral :
4585104DF3848F0001DA

MG.2. Agents del Projecte

MG 2.1 Promotor. Client

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.
NIF P0824500C
Plaça de la Vila nº1 , 08921 Santa Coloma. Barcelona.
Tel. 934624000.

MG 2.2 Projectista. Redactor.

080 ARQUITECTURA SLP
CIF B65326795.
C/ Amigó 38, 08021 Barcelona tel: 933 285 451
Email: admin@080arq.com

Representants:
Daniel Gutierrez Prat NIF 38839075X . Núm. Col. 59158-0
Olga Gutierrez Prat NIF 47713618A. Núm. Col. 59161-0

MG 2.3 Altres tècnics col·laboradors.

Projecte de instal·lacions:
BIS211
CIF: B 60426145
Pl. Pau Vila, n1, 08039 Barcelona, tel: 934 157 655
Email: info@bis211.com

Projecte estructures:
WINDMILL Structural Consultants SLP
CIF: B55559488
C/ Sant Pere 7, Baixos, 43004. Tarragona tel: 934 635 505
Email: info@windmill.es

Control de Qualitat i Estudi de Seguretat i Salut:
AT3 Oller- Peña SLP
CIF: B65544108
C/ Gran de Gracia 13, Principal. 08012. Barcelona, tel: 934 157 106
Email: at3@at3.cat

MG.3. Relació de projectes parcials o d'altres documents complementaris

- Servei de diagnosi estructural i constructiva del pavelló del Raval a St. Coloma de Gramenet EXP- 902582/20. Fase de documentació i diagnosis. Data redacció 31/03/2021. Redactor: Bureau Veritas Inspección y Testing SL.

- Servei de diagnosi estructural i constructiva del pavelló del Raval a St. Coloma de Gramenet EXP- 902582/20. Fase de Conclusions i recomanacions. Data redacció 13/10/2021. Redactor: Bureau Veritas Inspección y Testing SL.

- Documentació lliurada per la Propietat com antecedents de documents complementaris:
  1. Certificat d'Eficiència energètica edifici existent.
  2. Descripció gràfica i proposta de rehabilitació integral i millora energètica.
  3. Pla d'Autoprotecció del Pavelló del Raval. (ús Esportiu i Religiós).

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1. Informació prèvia.

MD.1.1 Antecedents i condicionants de partida.

El Pavelló està situat al carrer d'En Ginesta, s/n 08921 de Sta. Coloma de Gramenet. L'adreça en altres llocs apareix també pel carrer veí Monturiol, 51.

El solar registral ocupa una superfície de 2.214 m2 en els quals hi ha 2.686 m2 edificats amb el pavelló objecte de la present documentació i un aparcament de cotxes.

El terreny és pràcticament rectangular donant en la façana principal (a l'oest)l al carrer d'En Ginesta, al nord amb una zona verda i el carrer Sardana. Per el sud i l'est llinda amb el Parc dels Pins i el carrer Monturiol.





La planta de la pista d'esports del Pavelló es situa aproximadament a la cota +39 m, mentre que l'aparcament està gairebé soterrat, tret de l'espai d'entrada.

L'edifici, finalitzat l'any 1995, s'ha destinat sempre a ús esportiu com equipament municipal. La superfície indicada en el Cadastre per a activitat esportiva és de 2.676 m2.

Aparentment, el cadastre no registra la superfície corresponent a l'aparcament que és de 2.200 m2.

El pavelló està format per una planta rectangular de 44x45 m orientat pel cantó curt paral·lelament al C/ d'En Ginesta, que discorre lleument desviat del sentit nord-sud.

L'alçada màxima de l'edifici és 10,50 m en nivell per sobre de la planta d'entrada; el soterrani d'aparcament té una alçada de 2.5 m.

La façana principal (oest) al carrer d'En Ginesta, disposa de l'accés al vestíbul, vestidors i pistes al mateix nivell.

A la façana posterior, (est), no disposa de cap accés a l'edifici. El nivell del terreny exterior és troba aproximadament a 1.2 m respecte el nivell d'accés.

A les façanes sud i nord, disposa de dos volums de les escales d'evacuació a l'aparcament mitjançant adossats a l'edifici. El terreny exterior entre façana anterior i posterior te un desnivell en rampa.

L'accés a l'aparcament és per la façana est, mitjançant un gual pràcticament horitzontal en un punt del carrer d'En Ginesta que queda a un nivell inferior.

S'accedeix a l'interior del pavelló per la façana del carrer d'En Ginesta, en un espai que dona al vestíbul principal on hi ha un taulell i armaris encastats destinat a recepció i consergeria; també es troben a dreta i esquerra les escales que pugen a la part superior. A l'esquerra, al fons d'un passadís, s'accedeix a l'espai destinat a la caldera, a la dreta i esquerra, als vestuaris i pas a la pista esportiva.

L'interior de l'edifici està format per una pista destinada a usos poliesportius. En el sentit de la façana principal hi ha unes grades situades a 3,80 m d'alçada sobre la pista i amb capacitat per un total de 191 persones assegudes.

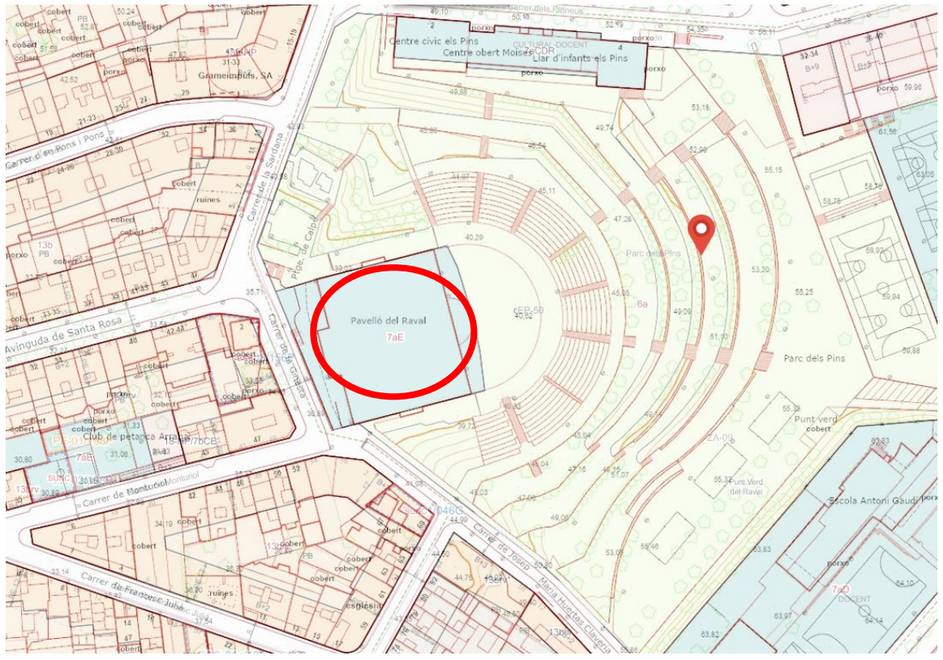
A les grades s'accedeix per dues escales simètriques que arriben fins a la part central de la graderia. Una de les escales (entrant a l'esquerra) té un dispositiu d'ascensió per a cadires de rodes que no funciona.
A la zona de grades trobem els lavabos, sala tècnica dels dipòsits d'expansió de la caldera despatxos per entitats.

A la pista s'accedeix des de la zona de vestuaris, en la planta baixa. La zona esportiva també disposa d'una porta de sortida a la façana lateral sud i nord.

El pavelló esta assentat sobre d'un aparcament d'explotació privada aliena a l'Ajuntament L'espai d'aparcament té dos nivells de solera diferents per adaptar-se al terreny.

Aparentment l'execució de l'edifici ha estat realitzada en una sola fase, tot i que l'aparcament és dissenyat en un projecte diferent del que la Propietat no disposa de dades, la construcció es va dur a terme entre 1995 (la data dels primers plànols de projecte) i l'any 1997 (data dels darrers plànols).

L'edifici es troba dins del àmbit del Pla General Metropolità de Barcelona, i la qualificació del solar es la de clau 7aE- (Equipaments comunitaris i dotacionals).



Resum superfícies construïdes actuals dels diferents equipaments edificats en la parcel·la 7aE.

	Sup ocupació	Sup construïda sobre rasant
Pavelló del Raval	2.236 m2	2.363 m2
Sortides Aparcament	24 m2	24 m2
Total	**2.260 m2**	**2.387 m2**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

MD.1.2 Condicionants de partida.

Santa Coloma de Gramenet es beneficiaria de la Concessió d'ajudes per l'elaboració de Projectes Piloto de Plans d'Acció Local de l'Agenda Urbana Espanyola (Orden TMA/957/2021).

El Pla d'acció, en procés de redacció incorpora dins de les seves propostes la rehabilitació integral i millora de l'eficiència energètica del pavelló del Raval, un dels pocs equipaments que disposa el barri, amb una densitat de població i un índex de vulnerabilitat urbanística , social i econòmica dels mes elevats de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i Catalunya.
Disposa d'un us molt intens en tot el dia, aproximadament unes 350 persones, i dona resposta a un múltiple de necessitats dels col·lectiu de barri i ciutat mes enllà dels merament esportius.
El numero de usuaris potencials que es pot arribar a beneficiar d'aquesta intervenció s'ha estimat de 25.000 persones. Principalment població del mateix barri al que dona servei, considerant-se una actuació amb un elevat impacte pel seu entorn.

MD.2 Descripció del Projecte

MD.2.1.- Descripció general del projecte.

La proposta de la intervenció en l'equipament existent es centra principalment en transformar l'edifici en un equipament autosuficient energèticament, o de consum gairebé nul mitjançant la incorporació de noves mesures passives amb renovació de tot l'envolupant de l'edifici i la implantació de mesures actives com las substitució de caldera de gas per sistemes d'aerotèrmica i aprofitament solar amb el muntatge d'un parc fotovoltaic a coberta, que cobreix el 100% de la demanda.

Al mateix temps la rehabilitació te com objectiu posar en valor l'edifici i millorar-ne la seva integració en l'entorn immediat, harmonitzant l'ús de nous materials i estratègies de naturalització (façanes verdes) que incrementin la biodiversitat i ajudin a reduir l'efecte illa de calor.

Aquestes actuacions cal complementar-les amb millores funcionals, d'accessibilitat, habitabilitat i seguretat per adaptar l'edifici a la normativa vigent mitjançant les actuacions següents:

- Equipament inclusiu i adaptat a persones amb diversitat funcional mitjançant la instal·lació d'un elevador , transformació del mostrador, infermeria i accessos als vestidors adaptats. Es preveu una millora en la senyalització i redistribució de la graderia per incorporar espai per espectadors amb cadires de rodes.
- Millores funcionals i de protecció contra incendis amb l'ampliació de les sorties existents de pista, el muntatge de dues escales d'evacuació a planta graderia. Incorporació d'exutoris a coberta per evacuació de fums a coberta.
- Millores de confort, amb la incorporació de claraboies per disposar de llum natural a pista, plafons per reduir la reverberació del so, sistemes de ventilació natural i forçada a totes les estances del equipament.
- Mesures de conservació de l'edifici amb el pintat ignífug de l'estructura metàl·lica, la protecció al foc dels forjats de pista i graderia. Reparació de revestiments i substitució de fusteries malmeses.

El projecte ha considerat la repercussió econòmica i de gestió en el manteniment posterior, evitant despeses per sobre els estàndards actuals en equipaments esportius d'aquesta naturalesa.
S'utilitzen preferentment sistemes de construcció en sec i industrialitzats, amb segells de proximitat i ecològics, sense components volàtils.
La rehabilitació transforma l'edifici en un nou referent d'arquitectura conscient amb el medi ambient, un nou refugi climàtic de la ciutat.

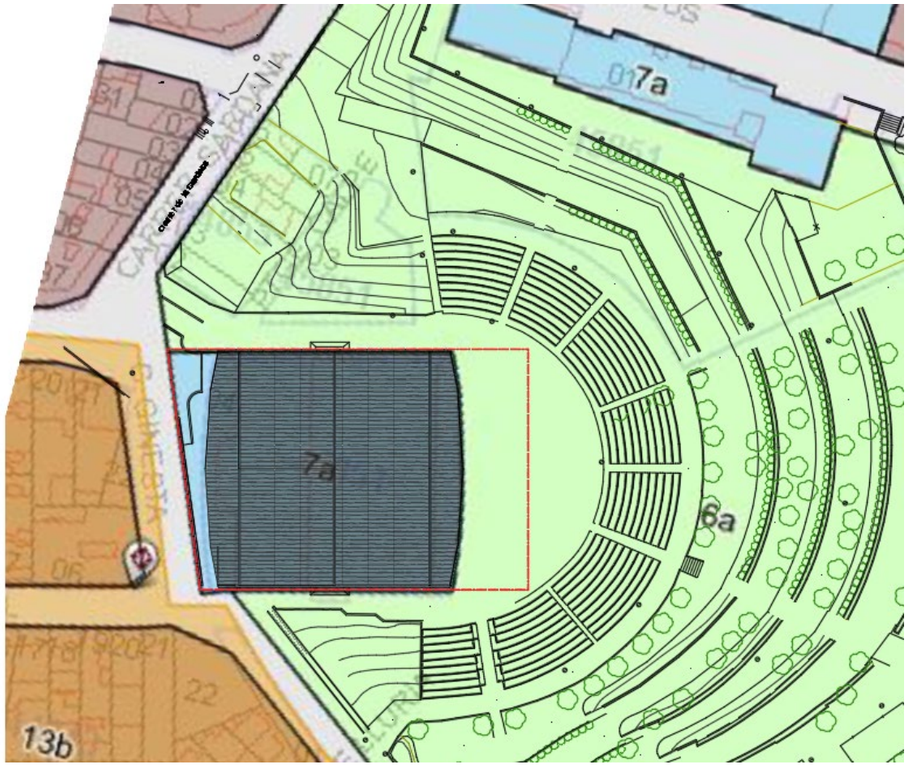
MD2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística.

Pla General Metropolita, Modificacions de la Normativa urbanística metropolitana al municipi de Santa Coloma de Gramenet, Ordenances d'àmbit municipal i modificacions de les Ordenances del Pla General Metropolità 1976.

Les condicions generals d'edificació queden definides a través de la regulació dels següents paràmetres:

Art 212 Tipus d'equipament	**PGM**	**Existent**	**Rehabilitació**
Clau	7aE -Equipament comunitari actual de caràcter local. Esportiu- recreatiu	7aE -Equipament comunitari actual de caràcter local. Esportiu-recreatiu.	7aE -Equipament comunitari actual de caràcter local. Esportiu-recreatiu.
Art 217 condicions d'edificació	**PGM**	**Existent**	**Rehabilitació**
Tipus d'ordenació	Aïllada	Aïllada	Aïllada
Altura màxima	18 m	**11 m** < 18m.	**11 m** < 18m.
Ocupació planta baixa **< 60%.**	1.881m2	1814 m2	1877 m2
Intensitat d'edificació neta **<1 m2 st / m2** s.	3.135m2.	2.387 m2	2.618 m2

Nota: *La superfície de la parcel·la s'ha obtingut a partir de la documentació facilitada per la Propietat (Plànols edifici existent) , i obtinguda al Geoportal. S'ha fet l a hipòtesis de que tot l'aparcament soterrat pertany a la mateixa parcel·la, i que les sortides d'evacuació estan també dins de la mateixa parcel·la. En el cadastre no surt especificat el límit real. Total: 3.135 m2. (línia vermella en imatge següent)*
Si la Propietat ho considera necessari caldria disposar de les superfícies reals mitjançant un aixecament topogràfic i notes registrals que defineixin el límit real de la parcel·la.



El projecte de rehabilitació de l'edifici preveu millores d'accessibilitat, incorporant un ascensor a l'interior de l'edifici, millores d'habitabilitat i funcionalitat, actualitzant-lo normativament al compliment del codi tècnic vigent.
En aquest sentit incorpora dues escales i quatre sortides d'evacuació addicionals a les existents, per tal de donar compliment a les exigències del CTE DB-SI.
A més s'incorporen millores a les seves instal·lacions per fer un edifici més eficient energèticament instal·lant plaques fotovoltaiques a la superfície de la coberta i modernitzant les seves instal·lacions. També s'actua a l'envolupant de l'edifici incorporant-hi aïllament tèrmic. Com a resultat de la rehabilitació es tindrà un edifici amb consum nul o gairebé nul d'energia, amb la qual cosa s'aconsegueix un estalvi en la demanda d'energia molt superior al 30% exigit per la llei.
Totes aquestes millores es resolen a l'interior del volum edificat, llevat de les sortides i escales d'evacuació de l'edifici.

No és viable, per manca d'espai, la incorporació d'aquests elements a l'interior de l'edifici. Aquests nous volums exteriors s'adossen a les façanes laterals seguint l'alineació dels

volums ja construïts que permeten l'evacuació de l'aparcament de la planta inferior. Es formalitzen, unificant els volums existents i el nou que generen les noves escales amb una estructura metàl·lica i elements de tancament lleugers (reixes) coberts amb elements vegetals (façanes verdes) per integrar-los al seu entorn.

PGM | Considerant l'article 203 - *Usos permesos.*
Pel que fa a la funcionalitat del sistema urbanístic a ocupar per aquests cossos. Els nous volums construïts de les sortides i escales d'evacuació del pavelló no ultrapassen l'ocupació del 5% de la superfície del parc i no obstaculitzen ni perjudiquen la funcionalitat de l'espai públic. L'alçada màxima d'aquests nous volums tampoc supera els 10,00 m.

Sup àmbit 6a (parc) = 19572m2 *
Sup ocupació (volums escala evacuació) = 88 m2 (EQUIVAL AL 0.4%< 5%)
Alçada volums (7,5 / 7,2M) < 10 M

NOTA::
**(la dificultat de definir els límits reals del parc, al disposar només d'un plànol escala 1/500 pot alterar lleugerament la superfície) límits poden modificar lleugerament la superfície ral)*

MD.2.3. Descripció geomètrica. Programa funcional.

Descripció geomètrica:

Geomètricament respecte la volumetria existent de l'equipament el projecte incorpora dos cossos annexes al llarg de la façana sud i la façana nord que integren els cossos existents de les sortides de l'aparcament i resolen els requeriments d'evacuació de l'equipament amb incorporació de l'escala d'evacuació de la graderia. El Projecte altera lleugerament el voladís, eliminat el perímetre poligonal i plantejant un voladís recte, que dona esveltesa al complex, millora la generació d'ombra i amplia la superfície de coberta per ubicar el parc fotovoltaic. Aquesta modificació permet simplificar el sistema constructiu evitant superfícies corbes de difícil industrialització.

Sense incrementar el volum de l'edifici s'aprofita l'alçada lliure d'una part de l'àmbit de graderia per a incorporar una nova planta altell per ubicar les sales tècniques de generació de ACS i clima.

Programa funcional.

El programa funcional es gairebé el mateix que l'existent. L'accés principal i vestíbul es mantenen per la façana oest. Per ampliar l'espai de rebuda s'ha eliminat l'escala del costat nord i incorporat un elevador per garantir l'accessibilitat a planta 1.
L'espai de recepció es modifica , cedint espai al vestíbul, i queda alineat en el cos de vestidors, amb un mostrador adaptat amb obertures, garantint un lloc de treball climatitzat.
Es manté la posició del quadre elèctric general, i es modifica la distribució només en l'àmbit de la infermeria, que guanya espai al eliminar un dels dos passos de serveis. (només es requerit un de sol).
A part de l'actuació en el vestíbul, pel que fa a la distribució de la planta baixa es manté la simetria original de l'edifici, i només s'actua en actuacions de manteniment i conservació del edifici. Els vestidors i magatzems de pista no es modifiquen.
En la planta primera s'enderroca el cos de lavabos existent i es desmunten les mampares de les oficines de les entitats. Es redistribueix tota el programa per incorporar nous lavabos per espectadors, lavabos adaptats, sala magatzem, sala tècnica amb escala per accedir al nou altell i dues sales diàfanes, amb us encara a definir. A nivell de programa i evacuació s'ha fet una previsió d'espai per entitats (oficines) i la segona sala com a sala polivalent de us esportiu o docent. Considerada la naturalesa singular de la instal·lació s'ha volgut en tot moment que els espais tinguin la polivalència necessària perquè amb una bona gestió es tregui el màxim profit de la instal·lació, donant dualitat d'ús a aquells espais que ho permetin.

L'espai de graderia es redistribueix per ordenar els accessos i poder garantir espais adaptats i recorreguts d'evacuació.
En el extrem de la graderia a cada costat es situa la sortida d'evacuació.

Des de la planta graderia mitjançant una escala s'accedeix a l'altell, que ocupa dos mòduls estructurals, on es situa la producció de ACS, i les maquines de climatització dels vestidors i ventilació forçada de la pista.

Des de l'altell s'accedeix a la coberta, que s'ha volgut mantenir lliure de tota maquinaria, ja que es visible per tot el veïnat i des del mateix parc, només ocupada en el màxim de superfície possible per plaques fotovoltaiques d'alt rendiment, claraboies per dotar de llum natural a la pista central i exutoris per garantir l'evacuació de fums.

El projecte incorpora dues noves sortides a peu de pista per poder adequar-se a la normativa vigent respecte recorreguts d'evacuació.

Intervencions claus en l'edifici.
Les intervencions claus en l'edifici estan destinades majoritàriament en millorar l'eficiència energètica.

Coberta: Es manté el sistema existent de coberta de doble xapa que es troba en un bon estat de conservació i es millora mitjançant el suplement de d'una barrera de vapor, un panell de llana de roca fixat directament a la xapa i una làmina impermeabilitzant sintètica de colro blanc de 1,2mm, garantint un major confort tèrmic i eliminaria els punts actuals d'entrada d'aigua. Es manté l'acabat interior existent al estar en bon estat tenir unes prestacions per esmorteir la reverberació acceptables.
S'incorporen sistemes homologats per l'evacuació de fums en cas de incendi que permeten disposar d'una ventilació natural addicional millorant la salubritat de l'ambient dissipant la calor i renovant el CO2 acumulat en superfície en cas extrem.

A façana

La façana es la part on s'intervé mes per incorporar mesures passives que redueixin el consum d'energia, i al mateix temps millorar l'aspecte exterior de l'equipament, restaurant i mantenint un diàleg coherent i respectuós per integrar millor en el seu entorn.
A la façana sud i la façana nord s'aprofita el cos annex per incorporar una façana verda, que fa de filtre solar, millora la biodiversitat, trenca a mb la magnitud d'un equipament d'aquesta naturalesa, integrant-se millor en el context. Un jo d'obertures manuals i lames fixes permet aprofitar la humitat que genera aquesta vegetació per refrescar els usuaris de la pista.

La intervenció unifica el llenguatge de les quatre façanes dividint sòcol- cos i coronament del edifici.
El sòcol dona resposta a la intensitat de us de l'espai públic, i busca un acabat de fàcil manteniment i resistent al vandalisme. Per unificar l'existent es planteja un arrebossat sobre els diferents tipus de bloc que permet també reparar les peces trencades i unificar color. La façana oest, per emfatitzar l'accés es suplementa mitjançant un filtre exterior de planxa d'acer lacada amb un joc de perforacions que permeten entrada de llum i aire a través de les obertures de la façana i generen una cambra ventilada per reduir l'impacte solar. En el sòcol es situen tots els accessos al edifici, mitjançant noves fusteries de ferro i alumini. Per la part interior es revesteix el bloc existent en funció dels àmbits i requeriments , per incorporar aïllament addicional.

El cos es defineix com l'espai entre la línia del sòcol (situada aproximadament a sota de la cota del forjat existent de planta graderia) fins al coronament, situat a la línia que defineix el cordó inferior de les encavallades. En aquest àmbit s'actua en funció de les necessitats funcionals del edifici. En l'àmbit de pista s'enderroca part de la façana de bloc de formigó per a ampliar les obertures substituint el pavès i la fusteria d'alumini per panell de policarbonat i lames d'acer lacat en tot el perímetre. A la façana oest, es desmunta tota la façana existent per substituir per una primera pell d'un tancament lleuger i noves fusteries d'alumini i s'incorpora una segona pell de xapa nervada microperforada que envolta les 4 façanes, unificant el seu aspecte exterior, filtrant segons les seves necessitats.
En la façana est s'incrementa el gruix de la xapa per garantir resistència al impacte al estar molt mes exposada, i a la façana nord i sud la xapa només queda interrompuda el tram de la façana verda.

El coronament aprofita la façana existent com a suport per incorporar mes gruix d'aïllament i revestir amb una segona pell exterior de xapa nervada igual que la del nivell del "cos" . Per la part interior s'incorpora una xapa nervada microperforada amb vel acústic per millorant l'acústica de l'espai de pista i tancar els espais buits que genera la geometria del voladís existent. En aquest nivell es produeix l'aportació i extracció d'aire requerit pel correcte funcionament del edifici mitjançant un joc d'obertures posicionades sota el voladís i a la façana nord.

Millora de les instal·lacions.

Es necessària una renovació gairebé integral de les instal·lacions existents per a adequar-les als requeriments del CTE i reduir el seu consum energètic.
Es renova la instal·lació elèctrica de tot l'edifici a excepció de les lluminàries de pista. Es modifica la instal·lació de detecció i extinció d'incendis per adequar a la normativa vigent.
Es renovarà tota la instal·lació de fontaneria i ACS. La intervenció en el sanejament preveu les feines necessàries per separar aigües negres, de pluja i grises. Aquestes darreres s'aprofitaran per aigua de rec i fluxor dels inodors.
Es preveu un sistema de producció ACS amb aerotèrmica per eliminar l'escomesa del gas.
Es climatitzen els vestidors i sales polivalents. S'incorpora i la ventilació natural forçada de la pista. A part de millorar les telecomunicacions, megafonia i seguretat de tot l'edifici.

Totes les instal·lacions milloren el seu rendiment i l'eficiència del edifici, reduint el consum i el cost energètic global de la proposta.

MD.2.4. Relació Superficies útils i construïdes.

(m2)	ESTAT ACTUAL	PROJECTE
Sup. Construida Sota rasant	**2.812,00**	**2.812,00**
P.SOTERRANI	2.812,00	2.812,00

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	**2.387,00**	**2.618,00**
PLANTA BAIXA	1.814,00	1.877,00
PLANTA PRIMERA	573,00	627,00
PLANTA ALTELL	0,00	114,00

(m2)	ESTAT ACTUAL	PROJECTE
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	**2.152,65**	**2.300,40**

P. SOTERRANI SUPERFÍCIE ÚTIL	**0,00**	**0,00**

(m2)		ESTAT ACTUAL	PROJECTE
PLANTA BAIXA SUPERFÍCIE ÚTIL		**1.698,00**	**1.753,90**
1	PISTA	1.206,00	1206,00
2	VESTÍBUL PRINCIPAL	61,00	66,00
3	VESTIDOR 1	32,70	32,70
4	VESTIDOR 2	9,70	9,70
5	VESTÍBUL PISTA A	7,30	7,30
6	LAVABO PISTA A	2,20	2,20
7	VESTIDOR 3	29,60	29,60
8	VESTIDOR 4	42,90	42,90
9	MAGATZEM PISTA A	24,50	23,20
10	PASSADÍS "A"	20,20	13,10
11	SALA NETEJA "A"	2,00	2,80
12	SALA TÈCNICA "A"	8,90	5,40
13	VESTÍBUL PISTA B	19,80	16,00
14	INFERMERIA	5,60	12,05
15	RECEPCIÓ	5,60	4,50

16	VESTIDOR 5	42,90	42,90
17	MAGATZEM PISTA B	24,50	23,20
18	ASCENSOR	0,00	3,80
19	ESCALA 1	22,60	11,00
20	VESTIDOR 6	29,60	29,60
21	VESTIDOR 7	9,70	9,70
22	VESTÍBUL PISTA "B"	7,30	7,30
23	LAVABO PISTA "B"	2,20	2,20
24	VESTIDOR 8	32,70	32,70
25	PASSADÍS "B"	19,80	19,80
26	SALA TÈCNICA "B"	8,90	8,35
27	COS SORTIDES SUD	9,90	42,00
28	COS SORTIDES SUD	9,90	42,00
29	MAGATZEM	0,00	5,90

(m2)		**ESTAT ACTUAL**	**PROJECTE**
PLANTA GRADES SUPERFÍCIE ÚTIL		**454,65**	**442,50**
30	ESPAI DIÀFAN	109,00	56,60
31	CORREDOR	127,00	92,00
32	GRADERIA	110,00	126,00
33	VESTÍBUL ACCÉS	0,00	18,30
34	VESTÍBUL LAVABOS D	11,85	4,30
35	SERVEI DISCAPACITAT 1	13,50	4,50
36	SALA TÉCNICA	7,50	8,10
37-37B	SALA 2	26,90	38,30
38-38B	SALA 3	28,40	38,30
39	MAGATZEM GRADES	0,00	8,30
40	LAVABOS H	8,50	12,5
41	LAVABOS D	8,50	12,5
42	SERVEI DISCAPACITAT 1	3,50	4,50
43	VESTÍBUL SERVEIS	0,00	18,30
44	PASSERA EXTERIOR SUD	0,00	32,00
45	PASSERA EXTERIOR NORD	0,00	32,00
PLANTA ALTELL SUPERFÍCIE ÚTIL		**0,00**	**104,00**
46	ALTELL	0,00	104,00

MD.3 Prestacions del edifici

El projecte compleix les ordenances municipals, els requisits bàsics de l'edificació, estructural, d'incendis i d'utilització (articles 3.1.b.1, 3.1.b.2 i 3.1.b.3 de la LOE) i els d'habitabilitat referents a la higiene, salut i protecció del medi ambient, a la protecció contra el soroll, a l'estalvi energètic i aïllament tèrmic i altres aspectes funcionals dels elements constructius i de les instal·lacions (articles 3.1.c, 3.1.c2, 3.1.c.3 i 3.1.c.4 de la LOE) Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1.a de la Llei d'ordenació de l'edificació-LOE: El projecte garanteix els requisits bàsics de funcionalitat que són els següents:

- Utilització (art. 3.1.a.1 de la LOE) El projecte compleix amb els requeriments del Programa Funcional emes per el Consell General de l'Esport per una instal·lació tipus PAV3
- Accessibilitat (art 3.1.a.2 de la LOE) El projecte compleix amb el Codi d'Accessibilitat aprovat pel Decret 135/1995 de 24 de març i amb el apartat 4.3 (Rampes) de la Secció S.U. del DB de Seguretat d'Utilització.
- Accés als serveis de telecomunicacions, audiovisuals i d'informació

Reial Decret 486/97 "*Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en lugares de trabajo*": el projecte s'ajusta a les obligacions disposades per aquest Reial Decret. Particularment el Decret 486/97 requereix un local de primers auxilis equipat amb farmaciola, llitera i pica amb font d'aigua potable.

Nota: Veure llistat de tota la normativa que es dona compliment a l'edifici a l'annex AN.M Recopilació de normativa.

MD.3.1- Condicions de funcionalitat de l'edifici.

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE.
Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a traves del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

Requisits bàsics:	Segons CTE	En projecte	Prestacions segons el CTE en projecte
Seguretat	Seguretat estructural	DB SE1 i SE2 DB SI6	De tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	Seguretat en cas d'incendi	DB SI1 a SI6 Segons normativa especifica	De tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dintre del propi edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	Seguretat d'utilització	DB SU1 a SU8	De tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones. l'equipament és d'ús esportiu amb espais complementaris i d'ús de pública concurrència.
Habitabilitat	Salubritat	DB HS1 a HS5	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'arribin a condicions acceptables de salubritat i estanqueïtat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	Protecció davant el soroll	DB-HR	De tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	Estalviament d'energia i aïllament tèrmic	DB HE1 a HE5	De tal forma que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per a l'adequada utilització de l'edifici. Compleix amb la UNEIX EN ISO 13 370: 1999 "Prestacions tèrmiques d'edificis. Transmissió de calor pel terreny. Mètodes de càlcul".
			Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici
Funcionalitat	Utilització	Segons normativa específica i (art. 3.1.a.1 de la LOE)	De tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici. El projecte compleix amb la normativa tècnica d'obligat compliment, així com amb els requeriments del Programa Funcional emès pel Consell General de l'Esport per una instal·lació tipus POC3 (Piscina Coberta 3)
	Accessibilitat	Segons normativa específica (art. 3.1.a.2 de la LOE):	De tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica. El projecte compleix amb el Codi d'Accessibilitat aprovat pel Decret 135/1995 de 24 de Març i el CTE -DB-SUA
Limitacions d'ús	Telecomunicacions	Segons normativa específica (article 3.1.a.3 de la LOE	De telecomunicació audiovisuals i d'informació d'acord amb l'establert en la seva normativa específica.

Limitacions d'ús de l'edifici:	L'edifici solament podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús distint del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que la nova destinació no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix quant a estructura, instal·lacions, etc Qualsevol activitat diferent de l'esportiva o que suposi un increment d'ocupació per sobre de la prevista quedarà fora de l'àmbit d'aquest projecte i haurà de ser regulat per la llicència d'activitats específica per l'ús concret i no habitual.

MD.3.1.1- Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball ofereixen seguretat davant els riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i esfondraments o caigudes de materials sobre els treballadors.
El disseny de la distribució i el posicionament del nucli principal d'escala i la passera exterior faciliten el control de les situacions d'emergència, especialment en cas d'incendi , i garanteixen quan sigui necessari , la ràpida i segura evacuació dels treballadors .

Els llocs de treball compleixen amb els requisits mínims de seguretat indicats en l'Annex I, II, III, IV V VI del Reial Decret 486/97 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en lugares de trabajo".

La funcionalitat principal és esportiva recreativa. No es preveuen altres activitats de tipus extraordinari. Qualsevol activitat diferent de l'esportiva recreativa o que suposi un increment d'ocupació per sobre de la prevista quedarà fora de l'àmbit d'aquest projecte i haurà de ser regulat per la llicència d'activitats específica per l'ús concret i no habitual.

El Pla Sectorial de l'Esport (Post COVID), en l'actualització de maig de 2022, redactat per la Secretaria General de l'Esport i de l'Activitat Física de la Generalitat de Catalunya, introdueix les recomanacions derivades del seguiment post pandèmic a aplicar pel sector esportiu.

Reglament d'Espectacles públics i activitats recreatives

El projecte garanteix, a més a més, el compliment dels requisits derivats de l'ús esportiu:

- A les instal·lacions esportives, a part de la seva normativa específica els hi és d'aplicació supletòria el Reglament d'Espectacles públics i activitats recreatives, aprovat pel Decret 112/2010. Així doncs es compleixen les exigències que estableix el reglament sobre condicions d'Higiene i salubritat i aforament. Pel que fa a l'aforament d'espectadors, es classifica com d'aforament alt, (de 501 a 1.000 persones).

MD.3.1.2- Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA 9 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que se satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

El passat 29 de novembre de 2023 es va publicar el Decret 209/2023 pel qual s'aprovava el Nou Codi d'accessibilitat de Catalunya. En aquest cas NO és d'obligat compliment, tal i com especifica la disposició transitòria primera, on es tenen 6 mesos des de l'entrada en vigor. Tot i això s'ha tingut en compte per complir amb la mesura del possible amb el nou codi.

En el punt de justificació del CTE DBSUA s'adjunten les fitxes justificatives del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari adaptat.

Nota: Veure llistat de tota la normativa que es dóna compliment a l'edifici a l'annex AN.M Recopilació de normativa.

MD.3.2. Seguretat estructural

El pavelló esta construït sobre d'un aparcament d'estructura de formigó armada amb murs perimetrals, pilars i un en forjat bidireccional

El pavelló està format per una estructura mixta de formigó armat a la planta d'entrada i per perfils d'acer laminats en calent de pilars que sustenta una estructura metàl·lica d'encavallades i corretges sobre la que seu una coberta de panell nervat.

Segons la Diagnosi estructural facilitada per la Propietat es confirma mitjançant cales i estudi de geotècnia, que la fonamentació està formada per sabates corregudes de formigó armat amb barres d'acer corrugats. Donades les condicions del terreny proper, aparentment sauló, i la presència d'estrats de roca en proximitat, presumiblement els fonaments descansen directament sobre el terreny natural, possiblement un estrat dur de sauló, segurament sobre una capa de formigó de neteja i alguna capa de regularització de moviment de terres.
El sostre de l'aparcament està fet per un forjat bidireccional de revoltons recuperables.
Els pilars de formigó que s'aixequen fins al terra de la planta graderia estan formats per un forjat bidireccional de revoltons recuperables realitzats en dos nivells diferents. El tercer graó de les grades és un reblert de formigó sobreposat al forjat, probablement d'execució posterior.
Sobre els pilars de l'estructura metàl·lica corona un entramat de jàsseres en encavallades tipus Vierendeel i arriostrades transversalment per corretges horitzontals, verticals i inclinades amb els extrems en creu de Sant Andreu sobre les que es recolza la coberta.
Tots els elements metàl·lics estan protegits amb pintura.

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

L'estudi geotècnic realitzat per l'empresa BAC&VENTAYOL denominat "Estudi Geotècnic del pavelló esportiu el Raval per Diagnosis estructural i constructiva amb referència: 2253P6652 amb data 2 d'agost del 2021 es el document que s'ha utilitzat com a referencia, com a resum de les dades del geotècnic podem esmentar:

A partir de les dades facilitades no s'ha pogut constatar la fondària del fonament existent, i per tant tampoc el tipus ni la unitat geotècnia sobre la que es recolza- Segons el document del projecte original es contempla la realització de sabates corregudes de formigó armat i el terreny de suport correspondria a sauló (granit alterat), tot i que no es descarta la realització de sabates aïllades per la distància tan gran entre pilars en alguns casos.

En les perforacions efectuades no s'ha trobat el nivell freàtic.
El projecte no preveu l'afectació a la fonamentació existent ni generar nova fonamentació.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres".

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2: Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-F Fàbrica

Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismo-resistent. Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat. Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 2. "Sustentació de l'edifici".

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb

l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

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

- per situacions extraordinàries o accidental

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

- per situacions accidental sísmica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,i} + A_d + \sum_{j\geq 1} \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k: valor característic d'una acció permanent

Q_k: valor característic d'una acció variable simple

A_d: valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
Zones públiques	C	0,7	0,7	0,6
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Temperatura		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

Període de servei previst

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Categoria de vida útil de càlcul	**Vida útil de càlcul**	**Exemples**
1(1)	10	Estructures temporals
2	10 a 50	Parts d'una estructura reemplaçables
3	15 a 30	Estructures agrícoles o similars
4	50	Estructures d'edificació i altres estructures comuns
5	100	Estructures d'edificis monumentals, ponts i altres estructures d'enginyeria civil
(1) Les estructures o parts d'estructures que puguin desmuntar-se amb la intenció reutilitzar-les no es consideraran com estructures temporals.		

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

Accions gravitatòries

Càrregues permanents (G)

- Pesos propis previstos pels elements constructius

Materials:	**kN/m³**
Formigó armat	25,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	**kN/m²**
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20

- Pesos propis de tancaments i murs divisoris

Zones:	**kN/m²**
Barana de coberta (cos nou)	2,0
Façanes	4,0

- Pesos propis de tancaments i murs divisoris

Categories d'ús:	**kN/ml**
C5	3,0
C3 / C4 / E / F	1,6
Resta de casos	0,8

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'apartat MC1 d'aquesta memòria.

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		**Subcategories d'ús**		**Càrrega uniforme* (kN/m²)**	**Càrrega concentrada* (kN)**
A	Zones residencials	**A1**	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
B	Zones administratives			2,0	2,0
C	Zones de reunió	**C5**	Estadis	5,0	4,0
D	Zones comercials	**D1**	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	**G1**	Cobertes amb inclinació < 20º	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en l'estadi. C5: 5 kN/m²
- Sobrecàrrega d'ús en coberta no transitable. G1: 1 kN/m²

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- F: Coberta transitable 1,6 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona urbana amb blocs d'habitatges propers, amb una grau d'aspresa IV.

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 19 m

Alçada de l'edifici h: 13,59m

Dimensió x: 67,43m

Dimensió y: 40,30m

Pressió estàtica considerada: qe= qb x ce x cp

Càrrega bàsica de vent, qb=0,50 kN/m2

Coeficient d'exposició, Ce:

planta baixa: 1,30

planta primera: 1,40

planta segona: 1,70

Coeficient de pressió per edificis de pisos: c_p = 0,70

c_s = -0,40

Per tant:

Càrregues estàtiques de vent per planta en kN/m²

Planta	Altura (m)	ce	cp	cs	q pressió	q succió
PB	2,74	1,30	0,7	0,4	0,46	0,26
P1	5,57	1,30	0,7	0,4	0,46	0,26
P2	8,35	1,40	0,7	0,4	0,50	0,28
P3 - coberta	13,59	2,10	0,7	0,4	0,74	0,42

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de PB ja que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 19 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: sk = 0,40 kN/m2
Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:
qn = μ · sk = 0,40 kN/m2

Accions accidentals (A)

- Sisme

La determinació de les sol·licitacions sísmiques s'estableixen a partir de la "*Norma de Construcción Sismoresistente: Parte General y Edificación*", NCSE-02.
La norma NCSE-02, en el seu article 1.2., estableix una classificació de la importància de les construccions, segons el següent criteri:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

D'acord amb l'anterior classificació, l'edificació en qüestió se situa dintre de les edificacions de Normal Importància.

Dades sísmiques del Municipi de Santa Coloma de Gramenet :

$a_b = 0{,}04 \cdot \mathrm{g}$
$\mathrm{k} = 1{,}00$

Coeficient d'amplificació del terreny :

Terreny Tipus III
Coeficients C=1,60 (estimat, pendent de geotècnic)
Càlcul del coeficient, S:

$$\mathrm{S} = \frac{C}{1{,}25} = \frac{1{,}60}{1{,}25} = 1{,}28$$

Acceleració bàsica de càlcul a_c:

$$a_c = S_\rho \cdot a_b = 1{,}28 \cdot 1{,}00 \cdot 0{,}04\text{g} = 0{,}051\text{g}$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la Norma **NO serà necessari considerar esforços sísmics** donat que es tracta d'un edifici de Normal importància, amb pòrtics ben travats i amb un valor de l'acceleració bàsica inferior a 0,08g

Estats de càrrega dels forjats

Zona	Coberta
Pes propi estructura	0,30 kN/m^2
Tancaments	0,36 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	0,40 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0,40 kN/m^2

Es considera la sobrecàrrega d'ús no concomitant amb la resta d'accions

Zona	Passadís superior
Pes propi estructura	2,25 kN/m^2
Càrregues permanents	2,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m^2

Zona	Passadís inferior
Pes propi estructura	2,25 kN/m^2
Càrregues permanents	2,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m^2

Zona	Forjats cos nou
Pes propi estructura	2,50 kN/m^2
Càrregues permanents	2,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m^2

MD.3.3-Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques de:

- CTE BD SI
- RIPCI- "R*eglamento de instalaciones de protección contraincendios*" R.D. 1941/93
- Reglament general de policia d'espectacles públiques i activitats recreatives'82 SP
- Decret 241/1994, Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris de la NBE-CPI-91

El projecte ha de garantir el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi i protegir els ocupants de l'edifici dels riscs originats per un incendi, complirà amb els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB SI, per a totes les exigències bàsiques:

DB SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu interior
DB SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació pel seu exterior.
DB SI 3 Evacuació dels ocupants, a fi i efecte que l'edifici disposi mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants el puguin evacuar.
DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, a fi i efecte que l'edifici disposi dels equips i les instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l'incendii.
DB SI 5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció
DB SI 6 Resistència estructural a l'incendi, a fi de garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per fer possible tots els paràmetres anterior.

Veure apartar MA 6 per l'annex Bombers PCI, amb la justificació del compliment de les exigències bàsiques.

MD.3.4-Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 55/2009 de "Condicions d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".
A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

SUA1- Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són accessibles des de planta baixa.
Els terres es classificaran en funció del seu valor de resistència al desplaçament Rd d'acord amb la taula 1.1 i de la seva localitat. La classe de lliscament s'haurà de garantir durant la vida útil del paviment:

Paviment general:	classe 1	(15<Rd≤35)
Serveis de usuaris i esportistes:	classe 2	(35<Rd≤45)
Zona exterior i zona de dutxes:	classe 3	(Rd>45)

El terra complirà amb les següents condicions:
No tindrà juntes amb un sobresalt de més de 4 mm, els desnivells de menys de 5 cm es resoldran amb pendent <25%. En les zones de circulació no hi haurà forats on es pugui introduir una esfera de forats de Ø1.5cm
No hi hauran graons aïllats, a excepció de les escales d'accés a les grades Els desnivells es limitaran amb baranes de protecció i es diferenciaran de manera visual i tàctil amb una franja de 25 cm. Les baranes tindran una altura mínima de 90 cm, no seran escalables, ni tindran obertures superiors a 10 cm de Ø.
A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales.

Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables des del interior. Les claraboies són de policarbonat translúcid, i no cal netejar-les, tot i que hi ha accés a la coberta per a poder fer el seu manteniment.

SUA2- Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació . També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.
No hi ha elements fixes situats a menys de 2.40 cm d'alçada en les zones d'accés i circulació i en tota la planta del projecte present. Impacte amb elements practicables: Cap obertura de porta envaeix l'àrea o vies de circulació.
Impacte amb elements fràgils: Els vidres situats a menys de 90 cm del nivell del terra seran laminats per resistir sense ruptura un impacte de nivell 3 segons la norma UNE EN 12600:2003
Impacte amb elements insuficientment perceptibles: Les superfícies envidrades transparents disposaran d'una senyalització superior a una alçada compresa entre 150 i 170 cm i una inferior a una alçada compresa entre 85 i 110 cm, fent clarament visible el vidre tant de interior a exterior com al revés.
Enganxada: Les portes automàtiques disposaran de dispositius adequats de seguretat i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.(no hi ha portes automàtiques)

SUA3-Condicions per limitar el risc d'immobilització.

En banys, serveis, i recintes de neteja sempre que les portes disposin de mecanismes de tancament tindran sistemes de desbloqueig des de l'exterior, controlaran la il·luminació des de l'interior. Els banys i cabines accessibles disposen d'un dispositiu interior fàcilment accessible, per enviar una trucada d'assistència en cas que sigui necessari. La força d'obertura de les portes de sortida es de 140 N , excepte si han de ser adaptades per minusvàlids que serà com a màxim de 25 N i de 65N en cas de les resistents al foc.

SUA4-Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Enllumenat normal: en totes les zones es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux a l'interior a nivell del terra. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% mínim
Enllumenat d'emergència: Disposaran d'enllumenat d'emergència totes les zones superiors a 100 m2: pista poliesportiva, passadissos que porten cap a zones generals del edifici, tot origen d'evacuació fins espai exterior segur, els banys generals també els mitjans de protecció contra incendis, quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat i les senyals de seguretat. Aquestes llumeneres es disposaran a menys de 2.20 m per sobre del nivell del terra: una en cada porta de sortida dels recorreguts de evacuació. La instal·lació serà fixa prevista de font pròpia d'energia i haurà d'entrar automàticament en funcionament al produir-se la fallida d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. En les vies d'evacuació s'haurà d'aconseguir al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerida als 5 s i el 100% als 60 s. Com a mínim complirà les condicions de servei durant una hora a partir de la fallida. En vies d'evacuació de menys de 2 m la il·luminació en el terra serà de 1 lux en l'eix i 0,5 lux en la zona central que compren la meitat de l'amplada de la via, i si supera els 2m es pot tractar diferents bandes de 2 m. En els llocs amb equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància horitzontal serà de 5 lux com a mínim.
La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i mitjans de protecció contra incendis hauran de complir els requisits de luminància especificats en el punt 2.4 del DB SUA.

SUA5- Condicions per a limitar el risc causat per alta ocupació
La zona de la pista pot tenir una ocupació a 1200 persones aprox, per tant és d'aplicació la secció 3 del DB SI (verificar en el document de llicència ambiental).
En la zona de grades l'ocupació màxima és de 210 persones, tot això compleix: La pendent es inferior al 50%, Les files tenen com a mínim dos accessos i la distancia és inferior a 20m Els passadissos compleixen amb el CTE SI secció 3. La diferencia de cota des de qualssevol fila d'espectadors a alguna sortida és inferior a 2m, hi ha 3 files de grades més el passadís, no és de compliment les "trencaonades"

SUA6- Condicions per limitar el risc d'ofegament

(no és d'aplicació al projecte)

SUA7- Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

L'aparcament existent esta fora de l'àmbit del projecte
(no és d'aplicació al projecte)

SUA8- Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

L'edifici preveu el muntatge d'un parallamps. Justificació a l'apartat MA1 / MA7

SUA9- Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)
La seva justificació esta en l'apartat MA1

MD.3.5-Salubritat

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

Les fitxes amb les exigències del CTE HS que afecten al conjunt de l'edifici estan en l'annex de la memòria MA1 .

Veure Memòria Constructiva (MC) per justificació del compliment del CTE HS1

Veure memòria instal·lacions MA.7 per a la justificació del compliment del CTE HS3, HS4 i HS5

MD.3.6-Protecció contra el soroll

El pavelló es projectarà, construirà i mantindrà de tal forma que els seus elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, el soroll d'impacte i el soroll per vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici. Les partes de tancament i la coberta de la pista estan pensades per ajudar a absorbir la reverberació acústica i millorar el confort seguint les recomanacions del Consell General de l'Esport.
Veure annex MA.7 per a la justificació del compliment del HR i de la normativa municipal acústica.

MD.3.7-Estalvi d'energia

Es limitarà fins a límits sostenibles el consum d'energia i també aconseguir que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
Per satisfer aquest objectiu, l'edifici es projectà, fabricarà, construirà i mantindrà de forma que compleixi amb una fiabilitat adequada les exigències bàsiques:

DB HE 0	Limitació del consum energètic
DB HE 1	Limitació de la demanda energètica.
DB HE 2	Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
DB HE 3	Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
DB HE 4	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
DB HE 5	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica .

Veure annex Memòria MA.7 MA.8 per a la justificació del compliment del HE.

MD.3.8 Altres requisits de l'edifici

MD.3.8.1 Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "*Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación*" (BOE 28/02/1998). Les reserves i previsions d'espais corresponents s'han considerat a la Memòria Constructiva en el Sistema de Condicionament, Instal·lacions i Serveis.

MD.3.8.2 Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus. Cal puntualitzar que les taules actuals no preveuen la implantació dels nous sistemes, i no surten detallats en les taules adjuntes. Per a mes detall mirar l'annex de càlcul de instal·lacions i la justificació del CTE.
Cadascuna de les mesures adoptades es reflectiran en l'apartat de la Memòria Constructiva i també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

Veure annex Memòria MA.1 per a la justificació corresponent

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0. Treballs previs.

Enderrocs:
La remodelació del pavelló implica la necessitat de desmunt i enderrocs localitzats en tot el recinte del equipament. A continuació es fa un resum dels punts mes destacats. En la documentació gràfica s'especifica amb detall quines son les zones afectades i quines no, així com en la descripció dels amidaments del capítol *Enderrocs*.

Planta soterrani: Es preveu el desmunt de la xarxa de sanejament i els conductes que puguin dificultar la projecció de la llana mineral per garantir la protecció al foc del forjat. (es preveu desmunt, acopi i muntatge posterior al mateix lloc).

Planta baixa: S'enderroca part de les divisòries en la zona de l'actual recepció i consergeria. Es preveu el desmunt de l'escala metàl·lica del costat nord, el mostrador i totes les portes de planta baixa. Es mantenen els premarcs i tapetes que estiguin en bon estat. Es desmunta tot el cel ras en l'àmbit de vestidors i corredors. S'enretira rentamans i inodors en mal estat, i es procedeix a la retirada de tot el parquet de fusta de la pista.
També es preveu la retirada d'instal·lacions existents, en la seva majoria. No s'han detectat materials abrasius, tòxics o perillosos en aquest nivell, tot i així caldrà verificar en obra si es el cas. S'enderroquen els dos volums de l'escala d'evacuació de l'aparcamnet.

Planta Primera: S'enderroca la majoria de les divisòries en planta primera. Prèviament la Propietat retirarà tot aquell mobiliari que vulgui reservar.
També es preveu la retirada d'instal·lacions existents, en la seva majoria. No s'han detectat materials abrasius, tòxics o perillosos en aquest nivell, tot i així caldrà verificar en obra si es el cas.

Tancaments exteriors. Retirada de totes les fusteries, enderroc parcial del mur de bloc de formigó en la façana sud, est i nord segons documentació gràfica. Retirada de totes les relligues i mecanismes de protecció. Enderroc del coronament de la coberta existent. Desmunt de la xapa inferior del voladís de coberta, enderroc dels murs de pavès en façana est i oest. Enderroc del mur de bloc de la façana est. Repicat i modificació puntual a graderia, tot segons plànols de detall. Ala coberta s'efectuarà els talls necessaris per a generar el forat d'obra pel muntatge de les claraboies i exutoris.

Equipament: Es preveu la retirada de les xarxes de poliamida i la lona de les cortines divisòries. Es preveu el desmunt dels seients actuals (es farà el seu acopi si no resten malmesos).

El contractista contractarà els serveis i subministraments necessaris per a l'execució de l'enderroc. Tota la neteja es farà amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió per a posterior transport a abocador.

Es preveu que en el transcurs de la rehabilitació s'aturi totes les activitats programades sense suposar cap afectació que impliqui instal·lacions temporals de cap tipus.

MC.1. Sustentació de l'edifici

El projecte no contempla alterar la sustentació de l'edifici existent. L'excavació requerida per a fer possible les dues sortides necessàries per evacuar la pista suposen una excavació de menys de 1,2m, en terreny de reblert i no es preveu a efectes de càlcul que els elements de contenció sustentin sobre el terreny.
La resta es manté segons existent. Veure annex MA4 Càlcul estructura.

MC.2. Sistema estructural

MC.2.1- Fonamentació i contenció de terres.

Veure annex MA4 Càlcul estructura.-

MC.2.2- Estructura.

Veure annex MA4 Càlcul estructura.

MC.3. Sistema de l'envolupant i d'acabats exteriors.

MC.3.1. Terres en contacte amb el terreny

La solera del perímetre exterior de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 (Ks=10-9 cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba a més de 18m per sota del terra de l'edifici). La solera disposarà d'un pendent del 2% per treure les aigües de pluja i conduir-les a la canal corresponent.

P0: SOLERA (paviment exterior perímetre afectat per obra)
Solera de formigó armat. 20cm

Composició	Gruix (cm)
Emmacat de graves	20
Làmina de polietilè	-
Solera de formigó amb retracció moderada, armada amb # 15x15x8mm.	15
Paviment- Acabat vist	-

DB HS 1: Solera sense intervenció: C2+C3+D1/ grau d'impermeabilitat ≤ 1
DB SI: Paviment, reacció al foc: A1 > BFL-s1

MC.3.2. Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilitat ≤ 1 ($K_s=10^{-9}$ cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba per sota dels 5m per sota del terra de l'edifici). Els murs son només per a estabilitzar terres amb un total de 1,5m d'alçada, i en cap moment estan en contacte amb el interior de l'edifici.

M01: Mur flexoresistent de formigó armat, Gruix total 25-30 cm

Composició	Gruix (cm)
Mur flexoresistent de formigó armat	30-35

(no te requeriments degut a la seva naturalesa exterior.

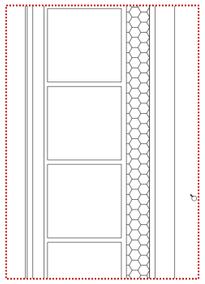
.

MC.3.3. Façanes

MC 3.3.1 Part cega de les façanes

La complexitat de la rehabilitació del edifici ens fa estudiar diverses solucions per a cada necessitat en el edifici. Es defineix a continuació les diverses tipologies d'actuació en façana que afecten a la remodelació:

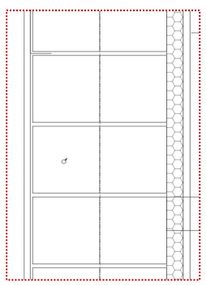
F01: Façana Oest- planta baixa



Composició (ext / int)	Gruix
Xapa d'acer lacat amb fixació mecànica	2 mm
Perfil omega 4 galvanitzat per a subjecció de xapa	40 mm
Bloc de formigó existent	200mm
llana de roca de 0.031w/mk de 5cm de gruix.	50mm
Plafó de cartó-guix amb acabat amb pintura al aigua plàstica o protecció de taulell DM ignífuig amb acabat pintat amb pintura plàstica	16mm

DB HS 1: R1+B1+C1 grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB HE 1: U = 0,44 W/m2K
DB SI: resistència al foc > EI 120 acabat interior C-S2,d0

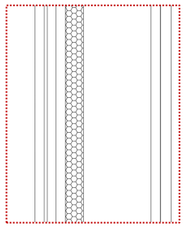
02: Façana est- nord- sud- Planta baixa



Composició (ext / int)	Gruix
Arrebossat de morter acabat amb pintura plàstica	20 mm
Bloc de formigó existent	400mm
llana de roca de 0.031w/mk de 5cm de gruix.	50mm
Rastellat de fusta de pi tractada per fixació e taulell de DM ignífug amb acabat pintura plàstica	19mm

DB HS 1: R1+B1+C1 grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB HE 1: U = 0,44 W/m2K
DB SI: resistència al foc > EI 120 acabat interior C-S2,d0

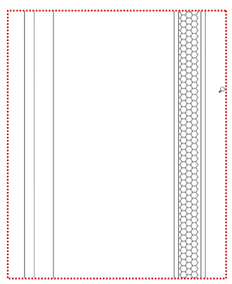
F03: Façana sud-nord (coronament)



Composició (ext / int)	Gruix
Placa de xapa metàl·lica nervada	50 mm
Rastellat de subjecció perfil omega 4 galvanitzat	40mm
Placa de xapa metàl·lica nervada existent.	50mm
llana de roca de 0.031w/mk de 5cm de gruix.	50mm
Subestructura de suport de tancaments i estructura d'arriostrament	19mm
Vel acústic fono absorbent	1.5mm
Placa de xapa metàl·lica nervada micro perforada	40 mm

DB HS 1: B2+C1+J1+N1 grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB HE 1: U = 0,27 W/m2K
DB SI: EI 60 acabat interior C-S2,d0

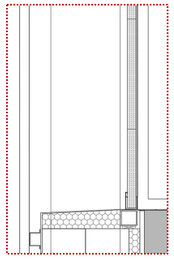
F04: Façana est (planta graderia)



Composició (ext / int)	Gruix
Placa de xapa metàl·lica nervada	50 mm
Rastellat de subjecció perfil omega 4 galvanitzat	40mm
Subestructura de suport de tancaments i estructura d'arriostrament existent	300mm
Làmina barrera vapor + impermeable Tyco o similar	0.3mm
Taulell hidròfug de contraxapat o similar	15mm
llana de roca de 0.031w/mk de 8cm de gruix.	80 mm
Perfil galvanitzat muntats i travessers per a suport de taulell.	100 mm
Plafó de cartó-guix amb acabat amb pintura al aigua plàstica	15mm

DB HS 1: R1+B1+C1 grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB HE 1: U = 0,44 W/m2K
DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb diferents sectors de incendis, resistència al foc > EI 120 acabat interior C-S2,d0

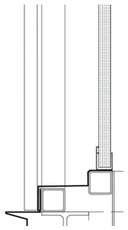
F05: Façana est-sud-nord (espai pista cota +4.00)



Composició (ext / int)	Gruix
Placa de xapa metàl·lica nervada microperforada	50 mm
Rastellat de subjecció perfil omega 4 galvanitzat	40mm
Subestructura de suport de tancaments i estructura d'arriostrament existent	300mm
Placa policarbonat	60mm

DB HS 1: R1+B1+C1 grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB HE 1: U = 0,7 W/m2K
DB HR: 22dB
DB SI: acabat interior C-S2,d0

F06: Façana oest (espai vestíbul +4.00)



Composició (ext / int)	Gruix
Placa de xapa metàl·lica nervada microperforada	50 mm
Rastellat de subjecció perfil omega 4 galvanitzat	40mm
Subestructura de suport de tancaments i estructura d'arriostrament existent	300mm
Placa policarbonat	60mm

DB HS 1: R1+B1+C1 grau d'impermeabilitat ≥ 3
DB HE 1: U = 0,7 W/m2K
DB HR: 22dB
DB SI: acabat interior C-S2,d0

MC.3.3.2 Buits de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini lacat color Ral a determinar per la DF, amb un mínim de 60micres, segons normes QUALICOAT. Tots els elements de fusteria estaran composats per premarc realitzat en perfil tubular de ferro galvanitzat fixat mecànicament i alineat pel propi industrial instal·lador de la fusteria sobre buits de de façana. Portaran rematades interiors segons detalls en plans preparats per rebre pladur interior o trobades amb llosa interior de formigó i rematades exteriors folrant el premarc exteriorment i formant escopidor exterior, tots dos rematades interior i exterior realitzats en xapa d'alumini de 2 mm d'espessor, lacat després de conformar color RAL a determinar amb un mínim de 60 micres, segons normes QUALICOAT.
La ruptura del pont tèrmic està assegurada per les dues barreres de poliamida de 15mm Aquestes barreres estan enrasades per evitar la retenció d'aigua en cas d'infiltracions. Pel que fa a l'acústica permet arribar fins als 40 dB. El drenatge del perfil marc es realitza amb colissos a la ranura perimetral del perfil, quedant ocult i sense l'ús de deflactors clipats.

Envidrament de fusteria d'alumini amb vidre càmera 4+4/12/5+5 amb totes les cantonades polides.

- Permeabilitat a l'aire (UNE EN 12207): Classe 2 mínim(27 m3/h m2), recomanable classe 3
- Estanqueïtat a l'aigua (UNE EN 12208): Classe 4A
- Resistència al vent (UNE EN 12210) Classe C3

Les xapes d'alumini de façana, a la part inferior o superior dels buits de façana de les fusteries estan composades per rastellat tubular en ferro galvanitzat autoportant fixat mecànicament, resistent en els casos en els quals sigui necessari a causa de les altures entre ancoratges, farcit amb panell tipus "alpharock". Aplacat exterior amb xapa d'alumini de 2 mm d'espessor encolada sobre suport rígid tipus hidropanel, diversos desenvolupaments, lacada després de conformar color RAL a determinar per la DF amb un mínim de 60 micres, segons normes QUALICOAT, adherida al rastellat amb cinta 3M estructural i fixacions totalment ocultes, formant goterons sobre fusteries.

Les portes situades a nivell de carrer seran de fusteria d'acer, de mes alta resistència i menys manteniment, i els vidres seran de seguretat sense càmera , per reduir el vandalisme per impacte.

Les fusteries estan totes elles dimensionades en Documentació Gràfica Plànols F00 i descrites segons numeració en els amidaments del projecte.

MC.3.3.4. Elements de protecció de les façanes

Els elements de protecció de façana es divideixen en dos apartats.

A efectes de radiació solar.
L'emplaçament del edifici implica una alta incidència del sol , ja que a la façana sud i a la façana oest l'edifici esta vinculat al parc urbà, amb vegetació baixa, sense elements que projectin una ombra sobre la façana. A la façana est i nord, la incidència es lleugerament menor al tenir altres edificacions o arbrat a una distancia molt propera entre ells, i propicia ombra al edifici.
S'ha considerat incorporar elements de protecció a totes les façanes.

Actuació 1: Emfatitzar el voladís de la façana est i oest, per protegir millor dels efectes de pluja i radiació solar la façana, sobretot en els extrems, generant mes superfície d'ombra a l'espai públic i guanyant espai a coberta per a muntatge de plaques fotovoltaiques.

Actuació 2: Totes les obertures de la façana est i oest disposen d'un filtre solar compost per una xapa nervada microperforada que redueix la radiació solar, separada del tancament de vidre des de 15cm a 35cm , que genera una cambra ventilada exterior per reduir el salt tèrmic per radiació Interior / exterior. Aquesta xapa es preveu de color platejat amb acabat setinat per evitar els reflexes efecte mirall, i s'utilitza al mateix temps per a evitar la caiguda en cas de disposar de la finestra oberta ja sigui per ventilació natural o neteja.

Actuació 3: Al sòcol de la façana oest es preveu el muntatge d'una façana ventilada mitjançant una xapa d'acer lacat amb perforacions de gran diàmetre que generen un filtre solar esmorteïdor en totes les obertures a excepció de les portes d'accés. Es preveuen de color pintat clar per evitar el seu escalfament en els moments de radiació directe. Tot i així, els edificis que disposa just al davant ajuden a projectar ombra els dies mes crítics d'estiu.

Actuació 4: Potser es la actuació mes important. Aprofitant el muntatge de la sortida d'evacuació es genera una protecció solar mitjançant un entramat de panells galvanitzats de tipus malla allargada i relliga, reforçats per un sistema de façana verda que projectarà l'ombra en la majoria de la façana, a part de generar mes humitat en l'espai comprés entra la pell exterior i la façana.

A efectes de vandalisme i intrusió:

Al llarg del sòcol del edifici , on el contacte amb el carrer es mes directe s'han protegit els vidres amb el mateix sistema de xapa nervada microperforada, amb la mateixa secció però amb un gruix superior, no menor a 1mm, que permet aguantar els impactes de pilota, pedra o altres.
Les portes de sortida de pista a façana sud i façana nord queden protegides pel cos annexe de la façana verda, que garanteix una doble porta, que permet tenir les de pista obertes per generar corrent d'aire a peu de pista sense que ningú pugui accedir des de l'exterior, resolent el problema actual.
La xapa no arriba al contacte de terra per evitar oxidacions i corrosions per orina d'animal.
En contacte amb el terra es resol sempre mitjançant un acabat arrebossat de morter pintat, de fàcil manteniment.
El disseny de la façana i els seus remats tots ells amb pendent pronunciada eviten que els coloms puguin fer niu o reposar, amb una partida per a mesures addicionals anit ocells.

MC.3.4. Mitgeres

L'edifici existent i l'ampliació no disposen de mitgeres.

MC.3.5 Cobertes

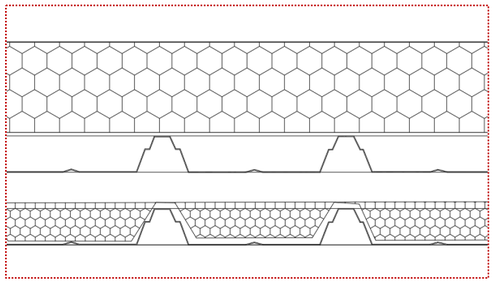
MC.3.5.1 Part massissa de la coberta

L'edifici disposa d'una sola coberta.

COB1. Coberta lleugera existent:
La coberta principal del pavelló està formada per una coberta a dues aigües, de directriu poligonal, a base de panells sandvitx de doble planxa d'acer galvanitzada i lacada amb aïllament tèrmic incorporat a base de llana de roca, col·locats sobre les corretges de les encavallades metàl·liques de la nau.

Per a poder donar resposta als requeriments energètics, i reparar les filtracions d'aigua existents el projecte planteja mantenir la xapa nervada galvanitzada existent, i superposar una làmina de polietilè com a barrera de vapor, i superposar un panell rígid de llana de roca volcànica de Doble Densitat de 100 de espessor total fixats mecànicament i coberts per una làmina impermeabilitzant sintètica de 1,2mm. Aquesta solució permet mantenir la coberta existent que es troba en un bon estat de conservació, evita incrementar el residu de enderroc i permet mantenir les qualitats d'absorció acústica actuals per la part interior de l'edifici.
El pendent de la coberta existent >4% no permet solucions d'altres tipus, i es dona el compliment del DB CTE referent aquest aspecte.

Composició	Gruix (mm)
Lamina impermeabilitzant de membrana de PVC o TPO.	1.2 mm
Panell de llana de roca volcànica de doble densitat	80.0 mm
Barrera de vapor film de polietilè	1.0mm
Suport de xapa d'acer lacat , perfil nervat (existent)	40.0mm
Entramat de perfilaria galvanitzada tipus omega 4 amb omplert de llana de fibra de vidre.	40.0mm
Film fono absorbent negre (existent)	1.0mm
Xapa d'acer lacat, perfil nervat autoportant de xapa d'acer, i lacat amb perforat (existent)	40.0mm



DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 30, acabat interior C-S2,d0

DB HE 1:EE4 Coberta plana / U = 0,25 W/m2K

DB HR: Temps de reverberació >1s

DB HS : Pendent coberta >2%.

MC.3.5.2 Buits de les cobertes

CL01- Claraboies:

Sistema de il·luminació natural compost per un sòcol metàl·lic amb tractament anticorrosiu i aïllament incorporat , sistema de protecció anticaigudes i cúpula de policarbonat cel·lular de 20mm d'espessor. Transmitància lluminosa 50% i Permeabilitat a l'aire = Classe 3

DB SI: B-S1-d0

DB HE: U= 1.8W/m2K

DB HR: RAtr = 32Dba

CL02- Exutoris:

Sistema de il·luminació natural i ventilació compost per un sòcol metàl·lic amb tractament anticorrosiu i aïllament incorporat , sistema de protecció anticaigudes i cúpula de policarbonat cel·lular de 20mm d'espessor. Mecanisme integrat per obertura Transmitància lluminosa 50% i Permeabilitat a l'aire = Classe 3

DB SI: B-S1-d0

DB HE: U= 2.7W/m2K

DB HR: RAtr = 32Dba

CL03- Exutoris:

Sistema de il·luminació natural compost per un metàl·lic amb tractament anticorrosiu i aïllament incorporat i cúpula de policarbonat cel·lular de 20mm d'espessor amb accionament mecànic i escamotejable per accés a coberta de policarbonat. Transmitància lluminosa 50% i Permeabilitat a l'aire = Classe 3

DB SI: B-S1-d0

DB HE: U= 2.7W/m2K

DB HR: RAtr = 32Dba

MC.3.5.3 Elements de protecció de les cobertes

La coberta disposarà d'una línia de vida homologada que permet garantir el seu correcte manteniment. Els remats de coberta, canalons, careners i punts conflictius estan protegits mitjançant peces de remat estandarditzades dels mateixos industrials que garanteixen la continuïtat del muntatge i la impermeabilització de la coberta.
Les buneres disposen de filtres per evitar obturació per elements orgànics. Els sobreeixidors disposen d'una secció generosa que eviten acumulacions de material orgànic per garantir sempre el seu funcionament.

MC.3.6 Terres en contacte amb l'exterior

El projecte no contempla pavimentacions exteriors llevat de les afectades per al mateixa execució de la obra i especificades en apartats anteriors.

MC.3.7 Escales i rampes exteriors

Escala 01 vestíbul

El projecte preveu enderrocar una de les dues escales existents del vestíbul principal.

Amb l'escala romanent es preveu efectuar feines de restauració. L'escala formada per esteses de xapa d'acer llagrimada que descansen sobre de perfils de secció oberta tipus UPN de dos trams, amb un gir de 90º. Es preveu desmuntar la barana i soldar xapa de 2mm e per formar la contra petjada. Es preveu un revestiment amb paviment vinílic especial per escales, amb peces de reforç a les cantonades i banda rugosa de seguretat acabat superficial classe 3 segons el DB SUA. Aprofitant la geometria de l'escala es preveu el muntatge d'una plataforma elevadora de cabina tancada ,amb la construcció d'una estructura metàl·lica que anirà revestida de taulell DM, que servirà de suport pel passamà a paret format per un tub de D50 segons especificat en plànols de serralleria.
L'estructura de suport de l'escala es pintarà per a garantir un R90 segons requeriments del DBSI, i es segellarà l'entrega de l'escala amb els paraments laterals per poder formalitzar una sala de magatzem el l'espai generat a sota la tramada.
L'escala salva una distancia de 3,73m, mitjançant 21 graons de 28cm d'amplada i 18cm d'alçada. L'amplada de 1,55m es manté al llarg de tota l'escala.
La il·luminació de l'escala es farà des del propi sostre i es reforçarà amb aplics a paret.
Per a mes especificacions referent alçada, dimensions i acabats mirar plànols en apartat DG.

Escala 02 altell

Construcció d'una nova escala per accedir a l'altell de la sala tècnica. Es preveu una estructura metàl·lica de perfils laminats de secció oberta i xapa d'acer llagrimada plegada garantint un acabat superficial classe 3 segons el DB SUA.
Els graons van soldada directament als perfils, tot segons plànols estructura a Documentació Gràfica. La barana d'acer soldada a perfils d'escala, d'acer pintada de secció tipus de barrots, amb passamà a un sol costat (per part exterior)

Escala 03 sortides pista

Les dues noves sortides de pista requereixen de la construcció d'una escala exterior encastada en el terreny per salva el desnivell segons plànols de 0,6m. aproximat, a verificar a obra. Es preveu fer un graonat de formigó amb un acabat fratassat i cantoneres polides acabat superficial classe 3 segons el DB SUA.. Amb un rebaix executat posteriorment per marcar franges rugoses. L'amplada lliure es de 1,2m, els graons tenen una dimensió de 16cm d'alçada x 30cm de petjada.

Escala 04 sortides grada

La sortida d'evacuació de grada requereix de la construcció de dues escales simètriques una a cada façana. Es preveu una estructura metàl·lica de perfils laminats de secció oberta i xapa d'acer llagrimada plegada garantint un acabat superficial classe 3 segons el DB SUA.
Els graons van soldada directament als perfils, tot segons plànols estructura a Documentació Gràfica. L'escala salva una distancia de 2,40m, a verificar en obra, mitjançant 13 graons de 28cm d'amplada i 18.5cm d'alçada. L'amplada de 1,10 m es manté al llarg de tota l'escala. La il·luminació de l'escala es farà des del propi sostre.

Totes les escales estaran correctament senyalitzades i disposaran dels elements protectors corresponents.

La Grada.
El projecte planteja la millora de a grada a efectes de confort i accessibilitat, a part de garantir millor els recorreguts d'evacuació i entrar dins dels marges normatius de grada. Al ser una grada existent s'ha estat necessari mantenir la secció. Per a dur a terme la operació serà necessari fer el nou replanteig, enderrocar part de la grada existent i suplementar amb un recrescut amb envans de morter o ceràmics de 15cm i s'omplirà amb formigó, amb un acabat fratassat, tot amb mitjans manuals deguda la dificultat d'actuació. Com acabat superficial es preveu una pintura amb epòxid i granulat antilliscant classe 3.

Rampes:
Les rampes existents estan situades en el entorn immediat i no formen part de l'àmbit d'actuació del projecte. Es disposa una rampa d'accés a la plataforma elevadora per poder salvar els 18cm que requereix el mecanisme per la impossibilitat repicar el forjat i afectar al sostre de l'aparcament. La rampa disposa de un 10% de pendent DB SUA. La complexitat d'ubicar un replà previ al accés de l'elevador es resol desplaçant la botonera al inici de la rampa.

MC.4. Sistema de compartimentació i acabats interiors

MC.4.1. Divisions Interiors verticals.

Els requeriments de cada tancament queden definits en la documentació gràfica i en la justificació del compliment del DB HR en l'apartat MA (Memòria Annexes). La compartimentació interior està formada majoritàriament pels següents tipus de divisòria vertical :

DV1:

Envans de cartró-guix laminar i pintats a dues mans, amb estructura interior d'acer galvanitzat i amb gruixos adaptats a les necessitats de funcionament. Aniran de terra a sostre amb segellat de juntes i passos d'instal·lacions per tal de garantir intimitat i aïllament acústic. Es situen majoritàriament a la planta 1

Composició	Gruix (mm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis	12
Estructura interior d'acer galvanitzat i Panell llana mineral (0,034 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	48/72
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis	12

DV2:

Envans ceràmics de totxana de 7cm, alicatats a una o dos cares amb rajola de gres 20x20 brillant i morter adhesiu especial compatible. Aniran de terra a sostre amb segellat de juntes i passos d'instal·lacions per tal de garantir intimitat i aïllament acústic.

Es situen majoritàriament a la planta baixa en infermeria i espais amb presencia d'aigua.

Composició	Gruix (mm)
Enrajolat gres 20x20	10
Morter adhesiu	0.5
Envà ceràmic (nou o existent)	70
Morter adhesiu	0.5
Enrajolat gres 20x20	10

DV3:

Envans de bloc de formigó de 15cm, enrajolats a una o dos cares amb rajola de gres 20x20 brillant i morter adhesiu especial compatible. Aniran de terra a sostre amb segellat de juntes i passos d'instal·lacions per tal de garantir intimitat i aïllament acústic.

Es situen majoritàriament a la planta baixa en zones on el ús del equipament es mes intensiu i disposem de presencia d'aigua.

Composició	Gruix (mm)
Alicatat rajola gres 20x20	10
Morter adhesiu	0.5
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis	13
Estructura interior d'acer galvanitzat i Panell llana mineral (0,034 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	48
Bloc de formigó	150
Rastrellat de fusta de pi amb fixació mecànica (o si escau perfilaria d'alumini perfil Omega 30)	20 /30
Taulell de fusta OSB3 ignifuga	16

DV6

Mampara desmuntable divisòria entre espais dins de serveis, amb fusteria de taulell fenòlic tipus TRESPA o similar. Limitat en els espais de vestidor i serveis de públic de grada, disposa de mecanismes inoxidables i de peus de PVC per evitar desgast per neteja amb productes abrasius.

Obertures de la compartimentació interior vertical.

Fusteria metàl·lica.

Posicionada en els espais de mes ús, a efectes de impactes o accions vandàliques, s'ha optat per incorporar fusteries de gran duresa i de fàcil reposició, que han donat resultats olt positius en operacions anteriors. Tot i que en alguns casos els requeriments a efectes de DB SI no siguin necessaris, les portes metàl·liques totes elles son estandarditzades i modulades iguals.
Estan compostes per portes d'acer amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, de resistència EI-60-C5, conformat per dues planxes d'acer esmaltades de 1 mm de gruix i marc galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformat en fred, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs ferramentes, maneta, pany i clau mestrejada. Pintat, aplicació d'una capa d'imprimació anticorrosiva bicomponent Epoxipoliamida d'alta adherència i protecció hk-2e de Euroquímica o similar. Dues capes finals d'acabat, de esmalt de poliuretà alifàtic, d'alta qualitat, europol2c o similarRAL a definir por la DF, amb un gruix de 40µ de pel·lícula seca per capa.
En la documentació gràfica es detallen quines portes pertanyen a canvis de sector de incendis i per tant necessiten certificat corresponent.

Fusteria de fusta.

Posicionada en els espais de menys ús, i menys accions vandàliques, formada per Portes fabricada en compacte DM amb tauler de 3 mm de gruix per la cara interior, interior de gruix de 33mm. de poliestirè extruït d'alta densitat ignífug e hidròfug i cara exterior revestida amb panells de fusta de pi encadellat de mides de 100 mm. d'ample, i un gruix de 22 mm., impregnats amb un ignifugant a base d'aigua acabat mate per aconseguir reacció al foc c-s2, d0. Panells col·locats amb el cantó llarg en vertical.Cara de la porta alineada amb el trasdossat de la paret exterior. Marc de fusta amb tapetes de 10cm per la cara interior, amb tancament silenciós amb cinta de goma de neoprè extrusionat. Marc i porta alineats amb el trasdossat de fusta de pi de la paret. 4 Frontisses d'acer inoxidable per porta, maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells.

Fusteria fenòlica:
Posicionada en les cabines dels lavabos i zona de vestuaris, mitjançant porta fabricada en compacte fenòlic HPL. Color a definir per la D.F. Marc i porta alineats amb el trasdossat fenòlic de paret. 2 Frontisses d'acer inoxidable per porta, maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells.

Fusteria d'alumini:

Formació de mampares espai graderia, formades per Conjunt de fusteria d'alumini lacat color a definir per la DF, gamma mitja, inclús junt central d'estanquitat, amb el certificat de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD),format per porta batent fenòlica de 210x95cm (HxW), amplada pas 90 cm, fixe lateral de vidre laminar de 5+5, segons detall plànols fusteria.

MC.4.2. compartimentació interior horitzontal.

El pavelló descansa sobre un aparcament, així doncs es disposen de 3 compartimentacions horitzontals estructurals-

A: Forjat Soterrani / Planta Baixa (existent)
B: Forjat Planta Baixa / planta Graderia (existent)
B: Forjat Planta Graderia / planta altell (ampliació) .

DH01: (forjat A)

Composició inferior- superior	Gruix (mm)
Projectat de llana de roca mineral	20 / 30
Forjat existent reticular amb cassetó recuperable.	300
Recrescut de morter per a formació de pendents	10 / 20

+ ACABATS-

Enrajolat amb peça de gres porcellànic Classe 3	20
Paviment esportiu de fusta massissa.(inlcós subbase)	70
Paviment de vinil	15

DB SI: REI 120

DB HE: U= 1.8W/m2K

DB HR: RAtr = 32Dba

DH01: (forjat B)

Composició inferior- superior	Gruix (mm)
Aplacat de placa ignifuga PLACO o similar-.	15
Plafó de llana de roca semirígid.	50
Forjat existent reticular amb cassetó recuperable.	300
Recrescut de morter per a formació de pendents	10 / 20

Enrajolat amb peça de gres porcellànic Classe 3 (lavabos pista)	20
Paviment de vinil (oficines i corredors)	5
Pintat amb pintura epòxid tractament anti lliscant.(grada)	2

DB SI: REI 120

DB HE: U= 1.8W/m2K

DB HR: RAtr = 32Dba

DH02: (forjat altell)

Composició inferior- superior	Gruix (mm)
Aplacat cel ras registrable	15
Cambra cel ras (en funció de localització. Veure planosl CM)	>700
Projectat de llana de roca mineral (sobre perfils)	200
Forjat col·laborant segons plànols esetructura.	12
Acabat remolinat i fratassat amb pols de quars	-

DB SI: REI 120

DB HE: U= 1.8W/m2K

DB HR: RAtr = 32Dba

Acabats Interiors verticals.

Verificar situació i àmbit d'aplicació segons plànols de Documentació Gràfica (CM) .

Tipus 1:
Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color a escollir per la D.F, acabat mat, textura llisa, prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior.

Tipus 2:
Revestiment vertical format per panells de DM ignífugs amb mides de 2400x1200 mm., i un gruix de 19mm., impregnats amb un ignifugant a base d'aigua acabat mate per aconseguir reacció al foc c-s2, d0. panells col·locats en vertical sobre rastrells de 40x20mm. amb fixacions mecàniques cada 45cm.

Tipus 3:
Formació de revestiment continuu de morter de ciment, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Amb un acabat de dues mans de pintura plàstica color a escollir per la D.F, acabat mat i textura llisa.

Tipus 4:
Formació de revestiment continu interior de guix, reglejat, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres en les cantonades, racons i guarnits de buits. Amb un acabat de dues mans de pintura plàstica color a escollir per la D.F, acabat mat i textura llisa.

Tipus 5:
Enrajolat amb model de rajola a definir per la D.F de 15*15 cm, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, rebut amb morter de ciment M-5, i rejuntat amb beurada de ciment blanc, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

Acabats Interiors horitzontals inferiors.

Verificar situació i àmbit d'aplicació segons plànols de Documentació Gràfica (CM) .

Tipus 1:
Solat de rajoles ceràmiques de gres porcellànic, acabat abujardat, de dimensions 30*30cm capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, amb resistència al lliscament tipus 3, segons CTE, rebudes amb adhesiu de ciment millorat, i rejuntades amb morter tècnic acolorit color similar a la peça, per a junt d'entre 1,5 i 3 mm.

Tipus 2:
Parquet esportiu de plaques de fusta massissa clavades sobre enllatat, tipus Paviment Esportiu Junckers Blubat 52 (modulacio 411) o equivalent, format per làmina de polietilè de 3 mm de gruix, enllatat simple de fusta laminada amb llates de 30x45 mm, amortidors de polietilè expandit de 9 mm, suports i mòduls de repartiment de càrregues fixats a l'enllatat, i placa de parquet de fusta massissa de doble tablilla, de 22 mm de gruix i 129 mm d'ample, de la casa Junckers o equivalent, , acabada amb vernís d'alta resistència a l'abrasió amb segell permadur. Sòcol ventilat de fusta envernissada, per a la practica de l'esport, homologat per la practica del esport indoor. Previ acceptació per part de la Propietat.

Tipus 3:
Estora de rissos de vinil entrellaçats, color gris, espessor total 14 mm, ús interior i exterior, enrotllable, instal·lat en encaixos de paviment format per fossa de 14 mm de profunditat

Tipus 4:
Paviment de linòleum, de 2,5 mm d'espessor, amb tractament antiestàtic, acabat llis, en color a escollir per la D.F., subministrat en rotllos, reducció del soroll d'impactes 6 dB, resistència al foc Cf1 S1, fixat amb adhesiu de contacte a base de resines acríliques en dispersió aquosa. .

Tipus 5:
Formació d'escala de formigó armat, tractat superficialment amb un lliscat amb pols de quars i liti (lliscament classe 1) fins aconseguir un acabat llis i eliminar totes les impureses derivades de la construcció, amb graons encofrats amb peces especifiques per poder enllestir correctament l'aresta dels mateixos ("berenjeno"), amb franja de rebaix senyalitzador de 5cm a 3cm de la contrapetja.

Tipus 6:

Aplicació de pintura epòxid amb additiu antilliscant i color a definir per la DF, aplicat sobre pont d'unió sobre forjat o paviment existent. Segellat de juntes previ per garantir una continuïtat i evitar el marcatge de la base de paviment.

Acabats Interiors horitzontals superiors.

Verificar situació i àmbit d'aplicació segons plànols de Documentació Gràfica (CM) .

Tipus 1:
Capa de protecció anticarbonatació de formigó, a base de sol-silicat i acrilat, CONCRETAL-C de la marca KEIM o equivalent, amb com a mínim dues mans d'acabat amb color a definir per la D.F, textura llisa, amb brotxa, corró o pistola, rendiment aproximat 0,3 kg/m² cada mà.

Tipus 2:
Fals sostre continu suspès, llis (12,5+27+27), format per plaques de guix laminat hidrofugades, cargolades a una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries i secundaries.

Tipus 3:

Fals sostre continu suspès, acústic, sistema D127.es "KNAUF" o equivalent, format per una placa acústica Cleaneo FF amb perforació contínua circular rectilínia 6/18 R, amb un vel de fibra de vidre en el seu dors cargolada a una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries suspeses del sostre o element suport mitjançant ancoratges directes, i varetes cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries.

Registre format per un taulell de DM de 15 mm de gruix i dimensions 60 x 60 centímetres pintat amb dues cares de pintura plàstica hidròfuga prèvia capa d'imprimació.

MC6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Veure annex MA : Per a la descripció de les solucions adoptades de les instal·lacions que permeten garantir els requisits de la normativa i les condicions de l'encàrrec, atenent als condicionants i preexistències del projecte.-

MC7 Equipament.

El projecte preveu els equipaments necessaris per a dur a terme la practica d'esports especificat en el Plec de Bases i posteriorment justificats pel Departament d'Esports.

A la pista es preveu:

- Substitució dels taulers existents per taulells nous de metacrilat anelles metàl·liques flexibles i xarxes pels 4 jocs de cistella existent.
- Xarxes de poliamida per a proteccions d'impacte de pilota al gol nord i sud. S'aprofitarà el sistema de subjecció existent.
- Desmuntatge i muntatge del marcador electrònic posicionat segons alçat interior. col·locat sobre fixacions desmuntables a sobre de parament vertical i connectat a corrent a punt previst a pista amb control cablejat.
- Ancoratges amb tapa de fusta per a les porteries, segons especificacions del Consell Català de l'Esport per a un PAV 3.
- Marcatge de línies segons documentació gràfica, inclou:
    - 1 Camp futbol sala longitudinal
    - 1 Camp bàsquet longitudinal
    - 1 camp de voleibol longitudinal
    - 3 Camps mini bàsquet transversal
    - 3 Camps de voleibol

La infermeria :

estarà dotada de :

- Un armari d'estructura metàl·lica i vidre amb equips de cura i recuperació.
- Una llitera metàl·lica amb regulació d'alçada i articulada.
- Un tamboret regulable amb alçada, una taula, una cadira
- Una bascula, una sabonera, un mirall.

Els vestuaris :

Estaran dotats d'assecador de mans elèctric, saboneres, dispensadors de paper higiènic de rotllo gran, d'acer inoxidable i penjadors per a la tovallola. Miralls i papereres sanitàries.

S'aprofiten els bancs i penja-robes existents. Cal preveure el seu desmunt i protecció durant el transcurs de l'obra, i el deu muntatge posterior.
El projecte preveu un àmbit per a taquilles individuals de 30x60 però no estan inclòsese en el pressupost.

En el mostrador de recepció es preveu dues taules de 60x120 i dues cadires.

A la grada

Es preveu mantenir el màxim de seients existents en bon estat, la resta es substitueix per seients tipus monobloc, de polipropilè resistencia al foc M2, resistència a flexió segons DIN 53455 i resistencia a impacte segons DIN 53453 , anatòmic sense respatller, amb fixació mitjançant tres ancoratges especials, forats per desaigua, suport de tub d'acer D50.2 pintat en epòxid o galvanitzat, Color estándar a decidir per la DF.

Els serveis de grada estaran dotats d'assecador de mans elèctric, saboneres, dispensadors de paper higiènic de rotllo gran, tot d'acer inoxidable miralls i papereres sanitàries.

El mobiliari no inclou els elements com : rentadores / assecadores, desfibril·lador, monitor cardíac, neveres, maquines de vending, televisors, font d'aigua, ni altres equipaments no descrits en memòria ni mesurats en amidaments del projecte.

MC.8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici.

El projecte incorpora la reposició de les afectacions en la urbanització afectada pel transcurs de l'obra. La resta no es d'aplicació al projecte.

MC.9 Altres.

El projecte no requereix de instal·lacions temporals. No es d'aplicació al projecte.

MN NORMATIVA APLICABLE

Segons l'ús de l'edifici
Normativa esportiva

- Normes NIDE del CSD per a la pràctica esportiva(Centro Superior de Deportes)
- Decret 95/2005, de 31 de maig, pel qual s'aprova el Pla director d'installacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Fitxes tècniques de la Direcció general d'Esports de la Generalitat de Catalunya

Llocs de treball

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

Accessibilitat

- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificacions
- RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

- CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10
- Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
- Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
- SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
- SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
- SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
- SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
- SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
- SUA-9 Accessibilitat
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
- CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
- HS 1 Protecció enfront de la humitat
- HS 2 Recollida i evacuació de residus
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigües
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
- CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

- Ley del ruido, Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
- Llei de protecció contra la contaminació acústica, Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002), Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica. Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Ordenances municipals

Estalvi d'energia

- CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
- CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
- HE-0 Limitació del consum energètic
- HE-1 Limitació de la demanda energètica
- HE-2 Rendiment de les Installacions Tèrmiques
- HE-3 Eficiència energètica de les installacions d'illuminació
- HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013,
- (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Normativa dels sistemes constructius de l'edifici
Sistemes estructurals

- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
- CTE DB SE A Document Bàsic Acer
- CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
- CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
- RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
- Instrucció d'Acer Estructural EAE RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
- NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

- CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
- CTE DB HR Protecció davant del soroll
- CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
- CTE DB SE AE Accions en l'edificació
- CTE DB SE F Fàbrica i altres
- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
- CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificisD 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, installacions i serveis
Installacions d'aigua

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- Criterios sanitarios del agua de consumo humano RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionellosi D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
- Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya) D 202/98 (DOGC 06/08/98)

InstalElacions d'evacuació

- CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

InstalElacions tèrmiques

- CTE DB HE 2 Rendiment de les Installacions Tèrmiques (remet al RITE)
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
- Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionel·losis RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
- Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionellosi D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

InstalElacions de ventilació

- CTE DB HS 3 Calidad del aire interior RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
- CTE DB SI 3.7 Control de humos
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

instalaciones de energía eléctrica

- RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
- Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09 RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
- Connexió d'installacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió
- RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)
- Procediment administratiu aplicable a les installacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
- Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les installacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
- Condicions de seguretat en les installacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
- Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial
- Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les installacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica. Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
- Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les installacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

InstalElacions d'ilEluminació

- CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

- CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per illuminació inadequada
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- REBT ITC-28 Installacions en locals de pública concurrència
- RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

InstalElacions de protecció contra incendis

- RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
- Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
- CTE DB SI 4 Installacions de protecció en cas d'incendi
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Esportiu:

- Compliment parcial dels requeriments de la LNFS 2018/19 per a primera divisió, segons acord intern amb la Propietat i la Federació.

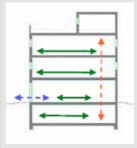
MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA.1 COMPLIMENT DE CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN.1 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes en el CTE DB SUA 9 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.
L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.
S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari practicable.

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública – zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☑ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais – instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Referència de projecte remodelació Pavelló Nou — 1/5

080 ARQUITECTURA
Aribau 230-240, 5º Ctra 08006 Barcelona · +34 933 285 451 · www.080arq.com

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals**, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir:** a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☑ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior > 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m, L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm,** - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte remodelació Pavelló Nou

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada; ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada; ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑ - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada; ≤ 8% trams < 6m de llargada; 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2% - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa; longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** ☑ - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de L> 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal**: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte remodelació Pavelló Nou

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per la Unió Europea Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995)	PRACTICABLE (D.135/1995)
		- Dimensions cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
		- Portes: **- de la cabina:** són automàtiques **- del recinte:** podes ser automàtiques o manuals **- amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
		- Botoneres: **- Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (excloses planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (excloses planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m
	- Portes **- de la cabina:** són automàtiques **- del recinte:** són automàtiques **- amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*.
	- Botoneres: **- Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*.
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** antròpic (permet adaptar la mà) i una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*.
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu, (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat. SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)

Referència de projecte remodelació Pavelló Nou

4/5

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans**: a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

Referència de projecte remodelació Pavelló Nou

5/5

CN.2 Seguretat d'utilització

Justificació:

Condicions per limitar el risc de caigudes

(22) Definició de la classe de lliscament dels terres: Els terres es classificaran en funció del seu valor de resistència al desplaçament Rd d'acord amb la taula 1.1 del DB SUA i de la seva localitat. La classe de lliscament s'haurà de garantir durant la vida útil del paviment:

Paviment general:	classe 1	(15<Rd≤35)
Vestidors:	classe 2	(35<Rd≤45)
Zona de dutxes:	classe 3	(Rd>45)
Zona exterior:	classe 3	(Rd>45)

El terra complirà amb les següents condicions:
No tindrà juntes amb un sobresalt de més de 4 mm. Els desnivells de menys de 5 cm es resoldran amb pendent <25%. En les zones de circulació no hi haurà forats on es pugui introduir una esfera de forats de Ø1.5cm. No hi hauran graons aïllats.

(23) (DG) Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció

Els desnivells es limitaran amb baranes de protecció i es diferenciaran de manera visual i tàctil amb una franja de 25 cm. Les baranes una altura mínima de 90 cm. Els ampits de les finestres de planta primera faran mínim 90 cm. Les baranes no seran escalables, ni tindran obertures superiors a 10 cm de Ø . A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

(24) (DG) Escales, segons ús

(25) (DG) Rampes, segons ús: No hi ha rampes en el interior de l'edifici. La urbanització del entorn immediat del pavelló, on es situen les sortides de emergència incorporen un seguit de rampes que salven el desnivell existent entre la pista i el carrer urbanitzat d'accés. En qualsevol cas es garanteix un pendent del 4% que evita incorporar replans i proteccions i passamans. Compleix amb el requeriments segons el punt 4.3.1 del BD SUA 1.

(27) Neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat. Els vidres en planta baixa, es poden netejar sense problemes per tots els costats. No hi ha vidres a partir de 2,5m de terra.

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

(28) (DG) Impacte amb elements fixos o practicables: alçàries lliures, obertura portes, etc. L'alçada lliure mínima es de 2,0 en el pas de porta marc de porta. En recepció i passadissos d'accés a vestidors lliure prevista es de 2,80. En la pista l'alçada lliure es de 9.00 metres, i en els serveis de pista i sales annexes es manté una alçada lliure a fals sostre de 2,80m. Els magatzems disposen d'una alçada de 5m. Els elements fixes que sobresurtin en façana estan situats a 3 m d'alçada, i en cap cas seran inferiors a 2,20. En les zones de circulació les parets no disposen d'elements sortints que presentin risc d'impacte. Es disposarà d'elements fixes de restricció d'accés en els punts amb alçada inferior a 2 m, situats en el sota escala. Cap obertura de porta envaeix l'àrea o vies de circulació

(29) Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres. Les portes de vianants automàtiques tindran marcat CE de conformitat amb la Directiva 98/37 / CE sobre màquines . Les portes de vaivé situades entre zones de circulació tindran parts transparents o translúcides que permetin percebre l'aproximació de les persones i que cobreixin l'altura compresa entre 0,7 m i 1,5 m , com a mínim. Els vidres situats a menys de 90 cm del nivell del terra seran laminats per resistir sense ruptura un impacte de nivell 3 segons la norma UNE EN 12600:2003 (previst vidre laminar 8+8) Les superfícies envidrades transparents disposaran d'una senyalització superior a una alçada compresa entre 150 i 170 cm i una inferior a una alçada compresa entre 85 i 110 cm, o bé d'una barana a l'alçada abans mencionada, separada del vidre un màxim de 60 cm., fent clarament visible el vidre tant de interior a exterior com al revés.

Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

(30) Portes en petits recintes: En banys, serveis, vestidors i recintes de neteja sempre que les portes disposin de mecanismes de tancament tindran sistemes de desbloqueig des de l'exterior. Els banys, serveis, recintes de neteja i magatzems controlaran la il·luminació des de l'interior. Les cabines i lavabos de minusvàlids disposen de portes amb d'obertura cap a l'exterior. La força d'obertura de les portes de sortida es de 140 N , excepte si han de ser

adaptades per minusvàlids que serà com a màxim de 25 N i de 65N en cas de les resistents al foc

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

(31) Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació a les zones de circulació. En totes les zones es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux a l'interior a nivell del terra. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% mínim (veure annex instal·lacions)

(32) Enllumenat d'emergència: dotació i condicions. Disposaran d'enllumenat d'emergència totes les zones superiors a 100 m2: passadissos que porten cap a zones generals del edifici, tot origen d'evacuació fins espai exterior segur, els banys també els mitjans de protecció contra incendis, quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat i les senyals de seguretat.

Aquestes llumeneres es disposaran a menys de 2 m per sobre del nivell del terra: una en cada porta de sortida dels recorreguts d'evacuació. La instal·lació serà fixa prevista de font pròpia d'energia i haurà d'entrar automàticament en funcionament al produir-se la fallida d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. En les vies d'evacuació s'haurà d'aconseguir al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerida als 5 s i el 100% als 60 s.
Com a mínim complirà les condicions de servei durant una hora a partir de la fallida. En vies d'evacuació de menys de 2 m la il·luminació en el terra serà de 1 lux en l'eix i 0,5 lux en la zona central que compren la meitat de l'amplada de la via, i si supera els 2m es pot tractar diferents bandes de 2 m. En els llocs amb equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i quadres de distribució d'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux com a mínim. La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i mitjans de protecció contra incendis hauran de complir els requisits de luminància especificats en el punt 2.4 del DB SUA. (veure annex instal·lacions, i llicència ambiental)

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

Justificació de la necessitat del sistema de protecció

(40) **Tipus d'instal·lació exigida: eficàcia i nivell de protecció.** S'ha de instal·lar un sistema de protecció contra llamps d'eficiència E, nivell de protecció 3, integrat en la façana de l'edifici segons detall plànols.

CN.3 Salubritat

L'edifici projectat respon les exigències bàsiques de salubritat garantint la protecció contra la humitat (que afecte bàsicament el disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

HS 1- Protecció en front humitat

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$	✔	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✔		

TERRES								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✔	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✔		

FAÇANES									
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✔	IV		V	**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✔	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✔	16-40		41-100				
Classe d'entorn (6) Taula 6			E0		E1	✔			

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✔

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✔

(veure descripció dels diferents tancaments de murs, façanes, terres i cobertes al apartat de la Memòria Constructiva MC. 4).

HS 2 Recollida i evacuació de residus :

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva	✔	
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		✔	

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2 pel que fa a les condicions de residus, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i per tant es preveu un espai per a contenidors com a espai de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici.

Al pati interior de servei entre l'escola i el pavelló es deixa un espai senyalitzat de reserva.

Per dimensionar aquest espai, s'han utilitzat els paràmetres de càlcul de la circular de residus de la ciutat de Barcelona. S'ha considerat l'edifici un Generador Important amb una classificació per l'activitat de Grup E. Així, segons la taula 7 la superfície necessària de contenidors serà de 14,36m2. D'acord amb el sistema de gestió de residus vigent a Catalunya, els residus produïts a l'activitat es classifiquen en:

- Residus assimilables a urbans. Paper, Envasos lleugers, vidre, matèria orgànica, rebuig, etc.
- Residus municipals especials., fluorescents, olis vegetals

Tot seguit es procedeix a descriure el procés que origina els diferents residus generats a l'activitat segons la seva naturalesa:

- Paper: paper d'escriptura i/o d'impressió, diaris, revistes, publicitat, caixes de cartró buides, i qualsevol producte de paper / cartó que no sigui barrejat o contaminat amb altres materials, etc. (s'exclou el paper d'alumini, i els mocadors i tovallons de cel·lulosa).

- Envasos lleugers: ampolles i gots de plàstic, brics, llaunes, paper d'alumini, i qualsevol altre envàs que no estigui contaminat amb productes tòxics i/o perillosos (per exemple, envasos buits e reactius químics).
- Vidre: ampolles, gots o altres envasos de vidre, i qualsevol altre envàs que no estigui contaminat amb productes tòxics i/o perillosos (per exemple, envasos buits e reactius químics).
- Matèria orgànica (Menjador): restes de menjar, marró de cafè, closques de fruits secs, taps de suro, paper de cuina i tovallons usats.
- Rebuig: residus que no es poden recollir selectivament en els contenidors de paper / cartró, envasos, vidre o matèria orgànica, com per exemple, burilles, pols, productes amb materials que no es poden separar, etc.
- Fluorescents: tubs fluorescents i làmpades de baix consum que contenen mercuri, generades exclusivament en l'activitat del centre (no s'admeten les que puguin ser aportades pels usuaris de l'edifici a nivells particular).

Descripció dels mitjans de recollida de residus urbans :

	PAPER-CARTRÓ			ENVASOS LLEUGERS	VIDRE
Tipus contenidor	Paperera individual	Paperera col·lectiva	Bujol	Bujol	Bujol
Imatge					
Descripció	Caixa de cartró de petites dimensions (40 x 20 x 20 cm)	Caixa alta de cartró de 100 litres de capacitat	Bujol de 60 litres de capacitat en plàstic rígid amb orifici superior d'abocament		

Descripció dels mitjans de recollida urbans

	REBUIG	
Tipus contenidor	Paperera individual	Paperera col·lectiva
Imatge		
Descripció	Papereres de petita mida de diferents models i materials	Paperera de disseny específic UB

Descripció dels mitjans de recollida de residus urbans (espai reserva centralitzat en espai exterior):

	PAPER-CARTRÓ	ENVASOS LLEUGERS	VIDRE	MATÈRIA ORGÀNICA	REBUIG
Tipus de contenidor		 A Barcelona no existeix aquesta opció			
Descripció	Contenidors amb rodes del sistema de recollida comercial dels serveis municipals, de volum variable				

Descripció dels mitjans de recollida de residus municipals especials: Fluorescents: es diposita el residu generat de l'activitat de manteniment als contenidors de cartó proporcionats per l'empresa concessionària del servei que es contractarà, emmagatzemant-los temporalment.

HS3 Qualitat del aire interior

Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).* El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[8]:

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge [9]	☐ TRASTERS En edificis d'habitatge	☐ APARCAMENTS
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: [5][6]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.

REGLAMENTACIÓ

Per a la confecció del present projecte s'han seguit les següents normatives i reglamentacions:

- RITE 2013 Versió consolidada (B.O.E 9 de setembre del 2013) del R.D 1027/2007, de 20 de juliol (B.O.E 29 de agosto de 2007). Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis
- CTE. Codi tècnic de l'edificació. Reial decret. 314/2006 de 17 de març de 2.006
- Decret d'Ecoeficiència. Decret 21/2006, de 14 de febrer de 2.006
- Reglament d'Aparells a Pressió, i Instruccions tècniques complementaries. R.D. 1.244/79
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques i les seves Instruccions tècniques complementàries.
- Normes UNE d'obligat compliment
- Recomanacions de les Entitats d'Inspecció i Control (EIC).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball
- Recomanacions de les Companyies Subministradores

CONDICIONANT TÈCNICS

Els locals a tractar mitjançant climatització seran els corresponents a ús esportiu, vestidors, sales polivalents, entitats, sala vip, sala formació sala dopatge. La resta d'espais es realitzarà ventilació amb tal de mantenir unes condicions d'aire bones amb temperatures òptimes inclòs la pista, serveis, vestíbul i altres espais definits en la documentació gràfica.
El sistema triat queda definit en el apartat de la Memòria constructiva MC6. La Justificació del compliment del RITE i el càlcul de climatització queda definit en el Annex AN5.

HS4 Subministrament d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei a l'activitat esportiva i als seus espais complementaris vinculats a la mateixa.
El comptador s'ubica en façana fàcil i lliure accés per CIA. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament. Si la companyia ho permet s'ubicarà en una arqueta a terra davant dels armaris de comptadors. S'ha deixat un espai a la façana per si en aquest cas no ho permetés la companyia per causes particulars de la zona.
La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

Qualitat de l'aigua. Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.

Protecció contra retorns Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.
Condicions mínimes de subministrament als
Cabals instantanis : Aigua Freda i Calenta q ≥ 0,10l/s per rentamans, bidet, inodor
Cabals mínims: q ≥ 0,15l/s per rentavaixelles, aixeta aïllada
q ≥ 0,20l/s per dutxa, banyera < 1,40m, aigüera, safareig, abocador
q ≥ 0,30l/s per banyera ≥ 1,40m
Pressió: Pressió mínima: Aixetes, en general P ≥ 100kPa
Escalfadors P ≥ 150kPa
Pressió màxima: Qualsevol punt de consum P ≤ 500kPa

Manteniment Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.

Estalvi d'aigua Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua.
Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

Instal·lació d'elements de reducció de consum. S'instal·laran economitzadors o reductors de cabal en aixetes i cisternes, de forma que per a una pressió de 2,5kg/cm2, el cabal màxim subministrat sigui de 6 litres/minut. En cap cas el cabal de les aixetes podrà ser superior a 6 litres/minut. En els inodors, el mecanisme d'accionament de la descàrrega de les cisternes serà tal que permetí consumir un volum màxim de 6 litres per descàrrega i disposarà de un dispositiu d'interrupció de la mateixa o de un sistema de doble pulsació.

Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)
Aigua no apta per al consum	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.
Paràmetres a considerar	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.
	Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m
	Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.

Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	
Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	
Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	
Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	
Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	

Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	
Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua
	S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació
	Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)
	Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**
	Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50°C i 65°C** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)

HS 5 evacuació de les aigües :

Les aigües residuals generades per l'activitat (assimilables a domèstiques) es realitzaran a la xarxa general d'abocament.
La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa municipal no separativa mitjançant una arqueta comuna final i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.
La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:
- ventilació : Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.
- traçat : El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
- dimensionat: La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
- manteniment : Es dissenya de forma que siguin accessible El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).
Es disposarà de sis vestuaris ubicats a la planta baixa, separats per sexe, conforme el RD 486/97. Un vestidor per a personal de manteniment.
Lla justificació del càlcul i dimensionat de xarxa de sanejament queda definida en el Annex AN5, i en els plànols de sanejament al punt 3. Documentació gràfica.

CN.6 Estalvi d'energia

HE 0 Limitació del consum energètic-

Veure Justificació apartat MA7 / MA8 de la Memòria.

HE 1 Limitació de la demanda energètica

Veure Justificació apartat MA8 de la Memòria.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

S'adequa al RITE segons apartat corresponent de la memòria i als càlculs justificatius en apartat MA7 de la Memòria.

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

Segons memòria d'instal·lacions apartat MA7 de la Memòria.

HE 4 Contribució solar mínima d'ACS

Segons memòria d'instal·lacions. apartat MA7 de la Memòria.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Segons memòria d'instal·lacions. apartat MA7 de la Memòria.

CN.7 Protecció enfront del soroll

Segons memòria d'instal·lacions apartat MA7 de la Memòria.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CN.8 Ecoeficiència

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

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: REMODELACIÓ PAVELLÓ DEL RAVAL

Situació:

Comarca: Barcelonès **Municipi:** Santa Coloma de Gramenet

Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació	X

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)			
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
	Plurifamiliar, núm. Hab:			
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)			**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)				S
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)				S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**				S
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**	0	**demanda ACS a 60⁰**	0 l/dia	
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III	
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	0% % (3)	N
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S	
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**	N	
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		S
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	N	
			per **protecció patrimoni cultural català**		
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %	N
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	0% % (4)	S
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				N

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya
		etiqueta ecològica de la Unió Europea
		marca AENOR Medioambiente
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN) — S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	
		a un espai comunitari — S	S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica ,Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

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

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5	S
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K	4	S
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			12

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2,2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica ,Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

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

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: REMODELACIÓ PAVELLÓ RAVAL

Situació:

Comarca:	Barcelonès	**Municipi:**	Santa Coloma de Gramenet		
Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	X

USOS DE L'EDIFICI:	Usuaris		Usuaris
	√estuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)		
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE (1)

			M	P	A
AIGUA tots els usos					
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	S	X	X	X
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S	X		X
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S	X		X
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S	X		X
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)	S	X	X	
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**	S		X	X
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S	X	X	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 0 — **demanda ACS a 60⁰** 0 l/dia				
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica** — **zona climàtica** III				
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS 0% (4)	N	X	X	
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria — **l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S			
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**	N			
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	N			
	per **protecció patrimoni cultural català**	S	X	X	
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule**; a qualsevol zona climàtica: — **contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS 70%	N			
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables** 0% (5)	S	X	X	
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**	N			
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents : — distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
	etiqueta ecològica de la Unió Europea				
	marca AENOR Medioambiente				
	etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	S			X
	etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents: — envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** : — al'interior de les unitats privatives				
	a un espai comunitari	S	S	X	

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

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

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

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

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:

		PUNTS		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5	S	X	X	X
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K	4	S	X	X	X
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7				
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S			
			12			

RESIDUS D'OBRA tots els usos — PROJECTE

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

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

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

CN.9 Enderrocs i residus d'obres

La justificació del compliment del RD 105/2008 d'
1 de febrer, que regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, i d'altres disposicions relacionades, es farà a l'annex MA10 Estudi de gestió de residus de demolició i construcció.

CN.10 Ordenances Municipals

Les ordenances municipals queden justificades en el apartat de la memòria MD i MC respectivament. Corresponents al compliment del PGM Barcelona.

MA.2 TOPOGRAFIA I REPLANTEIG

El projecte s'ha basat en els plànols existents facilitats per l'Ajuntament del pavelló actual, i s'han pres mesures a obra per a verificar en els punts crítics o en les zones on apareixien incongruències.

A part de les inspeccions visuals s'ha documentant fotogràficament els punts contradictoris amb la documentació facilitada i verificat mitjançant mesuradors de tipus Laser les alçades i distancies claus, amb les que s'han actualitzat els plànols d'Estat Actual incorporats en la Documentació Gràfica del projecte.

A efectes de replanteig, tant pel que fa a la nova distribució com a la ampliació del annex es parteix del posicionament real de l'estructura de formigó existent, i està acotat entre eixos per evitar desviaments importats en el moment de la seva execució.

Els plànols de projecte mantenen referencies de preexistències per a poder mantenir les distancies reglamentaries. Aquetes cal que siguin verificades a obra.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

MA.3 SERVEIS AFECTATS

S'adjunta la documentació rebuda referent als serveis existents en el emplaçament del existent Pavelló Nou. En el moment de la redacció del projecte es disposa de resposta de les següents companyies:

COMPANYIA	REBUT
ENDESA	
ONO	
TELEFÓNICA	
GAS NATURAL	
AIGÜES DE BARCELONA (Sanejament)	
AIGÜES DE BARCELONA (Potable)	

Al tractar-se d'un edifici en funcionament la Propietat ha lliurat la documentació relativa al posicionament de les escomeses i els serveis afectats dins del àmbit de projecte. Aqueta documentació queda contemplada en els plànols del apartat II-Documentació Gràfica.

MA.3 SERVEIS AFECTATS

S'adjunta la documentació rebuda referent als serveis existents en el emplaçament del existent Pavelló Nou. En el moment de la redacció del projecte es disposa de resposta de les següents companyies:

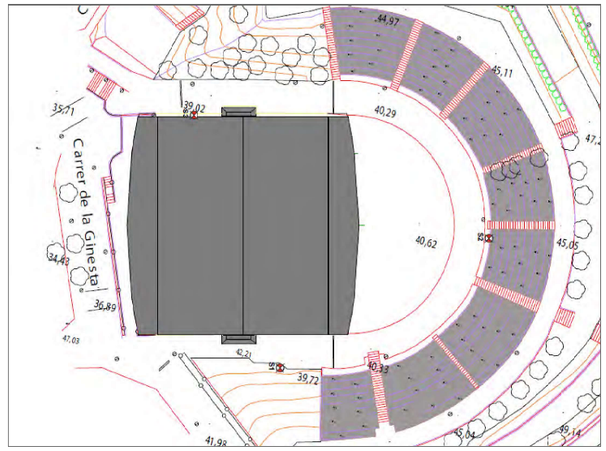
COMPANYIA	REBUT
ENDESA	
ONO	
TELEFÓNICA	
GAS NATURAL	
AIGÜES DE BARCELONA (Sanejament)	
AIGÜES DE BARCELONA (Potable)	

A continuació s'adjunten les respostes i la documentació facilitada.

MA.4 INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambilo.amb.cat:83/index.jsp

ESTUDI GEOTÈCNIC DEL PAVELLÓ ESPORTIU EL RAVAL PER DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA, AL CARRER D'EN GINESTA S/N, SANTA COLOMA DE GRAMENET (BARCELONA)



INFORME: 2253P6652
CLIENT: ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
DATA: 2 D'AGOST DE 2021

SONDEIGS – ENGINYERIA GEOLÒGICA – GEOLOGIA DEL MEDI AMBIENT – HIDROGEOLOGIA – ASSAIGS CPTU, DMT I VANE TEST
C.Àvila 138, 3ª planta - 08018 BARCELONA Tel. 93 540 85 42 - Fax 93 540 85 39
www.baciventayol.com info@baciventayol.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambilo.amb.cat:83/index.jsp

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 3
2. TREBALLS EFECTUATS 4
2.1. Sondeig a rotació amb extracció continua de mostra 4
2.2. Assaig SPT 4
2.3. Recollida de mostres inalterades 5
2.4. Assaigs de laboratori 5
3. CONTEXT GEOLÒGIC. LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES. 6
3.1 R - Rebliment antròpic 7
3.2 Qc - Quaternari cohesiu 7
3.3 Qg - Quaternari granular 8
3.4 NMsc - Miocè 9
4. HIDROGEOLOGIA 10
5. CONCLUSIONS 10
5.1 Estudi de la fonamentació superficial actual 10
5.2 Tensió admissible 11
5.3 Assentament previst 13

ANNEXES

1. **PLÀNOL DE SITUACIÓ**
2. **COLUMNES DE SONDEIG**
3. **PERFILS GEOLÒGICS**
4. **REGISTRE FOTOGRÀFIC**
5. **ACTES DE LABORATORI**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

ESTUDI GEOTÈCNIC DEL PAVELLÓ ESPORTIU EL RAVAL PER DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA, AL CARRER D'EN GINESTA S/N DE SANTA COLOMA DE GRAMENET (BARCELONA)

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Per encàrrec de l'**Àrea Metropolitana de Barcelona**, s'ha dut a terme el reconeixement geotècnic del subsòl al pavelló esportiu El Raval, al carrer d'en Ginesta s/n, de Santa Coloma de Gramenet (Barcelona).

Es tracta d'un equipament construït entre els anys 1995 i 1997, a l'interior d'una parcel·la amb referència cadastral 4585104DF3848F0001DA i una superfície de 2.214 m^2. El pavelló presenta una superfície per activitat esportiva de 2.676 m^2. Te planta rectangular de 44*45 m i una alçada de 10,50 m. Per sota existeix un aparcament, amb una superfície en planta quelcom superior a l'edificació, dissenyat en un projecte diferent del que no es disposa de dades.

El reconeixement geotècnic s'executa amb la finalitat de realitzar una diagnosi estructural i constructiva per la instal·lació de plaques fotovoltaiques a la coberta de l'equipament. El pla de prospecció ha estat determinat pel tècnic auditor autor dels treballs de diagnosi, al voltant de l'àmbit de l'edificació.

Segons el "Código Técnico de la Edificación, Seguridad estructural y cimientos SE-C" (en endavant CTE), es tracta d'una edificació C-1 (construccions de menys de 4 plantes i superfície en planta superior a 300 m^2), tot i que el compliment dels requeriments de la normativa no són objecte d'aquest estudi

Els objectius en què s'ha concretat el present estudi geotècnic són els següents:

- Anàlisis del context i històric de la zona, per tal d'identificar possibles processos geològics que puguin afectar el subsòl de l'àrea d'estudi.
- Caracterització litològica del subsòl fins a la màxima profunditat assolida.
- Determinació de la presència d'aigua, humitat o nivell freàtic.
- Determinació de la capacitat portant de la fonamentació existent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

2. TREBALLS EFECTUATS

Entre els dies 7 i 9 de Juliol de 2021, s'han executat tres punts de reconeixement geotècnic, que han consistit en:

- 3 sondeigs a rotació, amb bateria i extracció de mostra continua a profunditats entre 10.0 i 11.18 m.
- Campanya d'assajos de laboratori.

A continuació es descriu amb detall cadascun dels treballs exposats.

2.1. Sondeig a rotació amb extracció continua de mostra

Els sondeigs han estat executats amb una sonda Rolatec RL48 muntada sobre erugues, a rotació amb bateria i extracció de mostra continua. Inicialment s'han començat les perforacions amb bateria simple B98 mm, i posteriorment s'ha continuat la perforació amb bateria triple T86 mm i vídia.

Les maniobres d'obtenció de mostra continua s'han iniciat en sec, sent necessari després la injecció d'aigua de refrigeració.

A l'interior dels sondeigs s'han dut a terme assaigs de resistència "in situ" i s'han recollit mostres representatives.

2.2. Assaig SPT

A l'interior dels sondeigs s'han dut a terme 9 assaigs SPT, amb dispositiu de colpeig automàtic i seguint la normativa vigent (norma UNE-EN ISO 22476-3:2006).

De forma sintètica es tracta de la inca d'un tub cilíndric d'acer mitjançant un mecanisme de colpeig normalitzat fins a 60 cm, en trams de 15 cm, comptabilitzant generalment els trams intermedis i donant un valor de N de resistència a la penetració. En cas de superar un tram els 50 cops es finalitza l'assaig i es considera com a rebuig a la penetració (R).

A continuació es mostra una taula resum amb els valors de colpeig i N_{SPT} obtinguts:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

3. CONTEXT GEOLÒGIC. LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES.

La superfície del terreny on s'emplaça l'equipament és plana i subhoritzontal, per l'excavació prèvia del vessant muntanyós preexistent.

Geològicament la zona d'estudi es troba a l'extrem sud-oest de la Serralada de Marina. Els materials corresponents al substrat en aquesta zona són granodiorites pertanyents al complex plutònic hercinià de les Serralades Costeres Catalanes i sediments miocens consolidats bretxosos, lutítics i gresosos. La zona d'estudi s'emplaça a la unitat geològica d'edat miocena NMsc de la figura 1. Són els sediments que predominen a la zona.

Sobre aquest substrat terciari reposen sediments més recents d'edat quaternària. A la zona d'estudi poden correspondre a dipòsits col·luvials o de peu de mont i a sediments no consolidats de reompliment de torrents i rieres, tot i que a la cartografia disponible no es troben representats o be tenen una extensió limitada com en el cas del torrent de Can Gener. Es tracta principalment de graves, sorres i argiles. Corresponen a la unitat geològica Qt_0 de la cartografia geològica 1:25.000 de la figura següent:

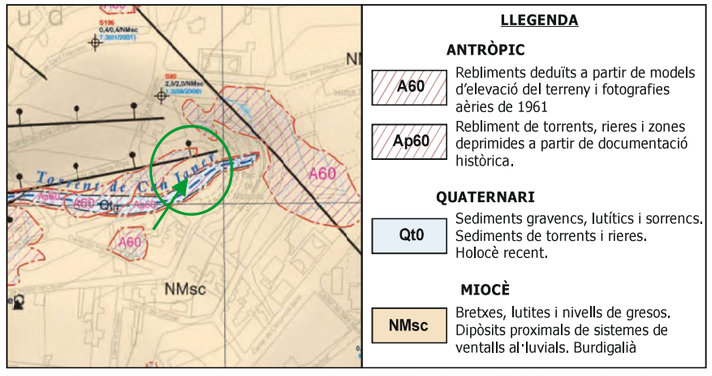


Figura 1. Mapa geològic 1:25.000 (Font: ICGC) amb situació de la zona d'estudi

Es descriu a continuació amb més detall els materials investigats, que en resum i des del punt de vista geològic/geotècnic corresponen a:

- R - Rebliment antròpic
- Qc – Quaternari cohesiu (argila)
- Qg – Quaternari granular (sorra)
- NMsc – Miocè granular (bretxes: graves irregulars en matriu argilo-sorrenca)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

SONDEIG	COTA (m)	ASSAIG	COLPEIG	N
S-1	3,00-3,10	SPT	50R	Rebuig
S-1	6,00-6,10	SPT	50R	Rebuig
S-1	9,00-9,05	SPT	50R	Rebuig
S-2	2,40-2,65	SPT	47-50R	Rebuig
S-2	4,50-4,60	SPT	50R	Rebuig
S-2	7,50-7,58	SPT	50R	Rebuig
S-3	1,50-2,10	SPT	8/10/14/13	23
S-3	9,60-9,65	SPT	19/48/50R	Rebuig
S-3	11,10-11,18	SPT	50R	Rebuig

Del cantó de la seguretat es trien els dos valors més baixos dels darrers tres trams de colpeig i es sumen, donant el valor final de N. En aquest cas, per la naturalesa del terreny, pràcticament a la totalitat d'assaigs s'ha obtingut rebuig a la penetració (N>100 cops).

2.3. Recollida de mostres inalterades

Els treballs de camp han estat complimentats amb la recollida de 2 mostres inalterades amb llevamostres i tub de PVC, que mantenen en gran mesura les condicions naturals del sòl, per realitzar assaigs de resistència a compressió simple en laboratori. A continuació es mostra una taula amb la relació de les mostres recollides i analitzades:

SONDEIG	COTA	ASSAIG	COLPEIG	N
S-3	3,60-4,20	MI	8/9/15/17	12
S-3	6,60-7,20	MI	9/10/12/13	11

2.4. Assaigs de laboratori

Les mostres obtingudes del sondeig han estat traslladades al Laboratori de BAC (laboratori acreditat per la Generalitat de Catalunya sota Declaració Responsable), per la realització dels següents assaigs d'identificació:

4 anàlisis granulomètriques per tamisat (UNE 103101:1995)
3 determinacions dels límits d'Atterberg (UNE-EN ISO 17892-12:2019)
2 trencaments a compressió simple en roca (UNE 22950-1:1990)
1 determinació del tall directe, consolidat i drenat (UNE 103401:1998)
1 determinació del contingut en sulfats (UNE 103201:2019)

Els resultats de laboratori es mostren a les actes que s'adjunten a l'annex del present informe.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

SONDEIG	COTA	TIPUS DE MOSTRA	COLPEIG	N	MATERIAL	UNITAT GEOTÈCNICA
S-3	3,60-4,20	MI	8/9/15/17	12	Argila	Qc- QUAT COHESIU
S-3	6,60-7,20	MI	9/10/12/13	11	Argila	Qc- QUAT COHESIU

A continuació es mostra taula resum amb els resultats de laboratori respecte la identificació, resistència i assaigs químics:

SONDEIG	COTA	TIPUS DE MOSTRA	UNITAT GEOTÈCNICA	HUMITAT (%)	DENSITAT APARENT (g/cm3)	DENSITAT SECA (g/cm3)	GRANULOMETRIA PER TAMISSAT			LÍMITS D'ATTERBERG			CLASSIFICACIÓ USCS	COMPRESSIÓ SIMPLE		TALL DIRECTE CD		SULFATS SOLUBLES
							#5	#2	#0,08	L.L.	L.P.	I.P.		qu (kp/cm2)	Def (%)	Cohesió (kg/cm2)	Angle freg. (e)	mg SO4 2-/kg sòl sec
S-3	3,60-4,20	MI	Qc- QUAT COHESIU	14,3	1,86	1,62	77,0	75,0	69,6	28,0	14,8	13,2	CL	1,00	2,5	0,47	21,0	0
S-3	6,60-7,20	MI	Qc- QUAT COHESIU	15,4	2,10	1,82	95,0	92,0	83,0	27,2	14,2	13,0	CL	1,15	2,5			0

En quant a la composició, la fracció fina presenta percentatges entre 69 i 83 %, on la resta correspon a la fracció granular, representada per graves i sorres.

Presenta un grau d'humitat amb un valor mitjà del 15 %. El valor d'índex de plasticitat és 13 i límit líquid de 27-28, per tant les fraccions fines es classifiquen com a **expansivitat baixa**, a partir dels criteris d'expansivitat proposats per Rodríguez Ortiz (1975).

Segons la classificació USCS es tracta de materials CL.

3.3 Qg - Quaternari granular

Es tracta d'una unitat subjacent a la unitat Qc, amb una potència destacable a S-1 i S-2 amb un espessor de entre 3.4 i 4.3 m. En canvi al sondeig S-3, al nord-oest de l'equipament, no s'ha detectat la seva presència.

Es composa de sorra fina i mitja amb graves subanguloses de pissarra. Presenta una compacitat molt densa. Els valors de N obtinguts als assaigs de resistència són tots de rebuig a la penetració (N>100).

A continuació es mostra una taula resum amb els assaigs realitzats i els valors obtinguts:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

3.1 R - Rebliment antròpic

Es composa generalment d'un paviment superficial fins a 15 cm. Per sota apareix una argila vermellosa amb llims, sorres i alguna graveta dispersa. Presenta restes de formigó o ceràmiques derivades de totxanes.

S'ha detectat una potència de la unitat de entre 0.35 m (S-1), 1.40 m (S-2) i 3.00 m (S-3). En aquest darrer cas el reblert sembla correspondre a un talús previ perimetral originat per l'excavació de l'aparcament i el pavelló, i posterior reompliment del trasdós dels murs.

En un assaig de resistència SPT realitzat a S-3 s'ha determinat una consistència molt ferma, sent el valor de N obtingut N= 23, pel que es podria deduir certa compactació mecànica.

A continuació es mostra una taula resum amb l'assaig realitzat i els valors obtinguts:

SONDEIG	COTA	TIPUS DE MOSTRA	COLPEIG	N	MATERIAL	UNITAT GEOTÈCNICA
S-3	1,50-2,10	SPT	8/10/14/13	23	Argila llimosa i gravetes disperses	R - REBLIMENT

Segons la classificació USCS es tracta de materials CL (argiles de moderada plasticitat) generalment.

3.2 Qc - Quaternari cohesiu

Es tracta d'una unitat subjacent al rebliment antròpic, d'escassa entitat a S-1 i S-2 amb un espessor inferior a 0.5 m. En canvi al sondeig S-3, al nord-oest de l'equipament, s'ha detectat una potència de 5.40 m.

Es composa d'argila marró-vermellosa amb contingut baix i variable en sorra, llim i grava. S'observa certa carbonatació de forma irregular.

Presenta generalment una consistència ferma, a partir dels valors de N i els resultats de trencament a compressió simple en laboratori. Els valors de N obtinguts als assaigs de resistència es troben compresos entre N= 11 – 12 mentre que la compressió simple q_u= 1.00 – 1.15 kg/cm^2.

A continuació es mostra una taula resum amb els assaigs realitzats i els valors obtinguts:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

SONDEIG	COTA	TIPUS DE MOSTRA	UNITAT GEOTÈCNICA	HUMITAT (%)	DENSITAT APARENT (g/cm3)	DENSITAT SECA (g/cm3)	GRANULOMETRIA PER TAMISSAT			LÍMITS D'ATTERBERG			CLASSIFICACIÓ USCS	COMPRESSIÓ SIMPLE		TALL DIRECTE CD		SULFATS SOLUBLES
							#5	#2	#0,08	L.L.	L.P.	I.P.		qu (kp/cm2)	Def (%)	Cohesió (kg/cm2)	Angle f reg. (º)	mg SO4 2-/kg sól sec
S-1	6,00-6,10	SPT	M - MIOCÈ				44,0	34,0	14,7	25,6	19,8	6,6	GM-GC					

A continuació es mostra una taula resum amb les potències detectades de les unitats presents en funció del punt d'investigació:

PUNT/UNITAT	R – Rebliment (m)	Qc – Quaternari cohesiu (m)	Qg – Quaternari granular (m)	NMsc - Miocè (m)
S-1	0,35	0,45	4,30	4,90
S-2	1,40	0,40	3,40	4,80
S-3	3,00	5,40	0,00	2,78

4. HIDROGEOLOGIA.

A la zona d'estudi no s'ha trobat presència d'aigua subterrània o nivell freàtic a les dates d'execució dels assaigs (07-09/07/2021).

5. CONCLUSIONS

5.1 Estudi de la fonamentació superficial actual

A partir del "Informe de cales pel servei de diagnosi estructural i constructiva del pavelló del Raval" realitzat per Eurocatalana no s'ha pogut constatar la fondària del fonament existent i per tant ni el tipus ni la unitat geotècnica sobre la que es recolza.

Segons el document aportat pel projectista, el projecte original contempla la realització de sabates corregudes de formigó armat i el terreny de suport correspondria a sauló (granit alterat), tot i que no es descarta la realització de sabates aïllades, per la distància tan gran entre pilars en alguns casos (llum).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

SONDEIG	COTA	TIPUS DE MOSTRA	COLPEIG	N	MATERIAL	UNITAT GEOTÈCNICA
S-1	3,00-3,10	SPT	50R	Rebuig	Sorra fina i mitja amb graves	Qg - QUAT. GRANULAR
S-2	2,40-2,65	SPT	47-50R	Rebuig	Sorra fina i mitja amb alguna grava	Qg - QUAT. GRANULAR
S-2	4,50-4,60	SPT	50R	Rebuig	Sorra fina i mitja amb alguna grava	Qg - QUAT. GRANULAR

A continuació es mostra taula resum amb els resultats de laboratori respecte la identificació:

SONDEIG	COTA	TIPUS DE MOSTRA	UNITAT GEOTÈCNICA	HUMITAT (%)	DENSITAT APARENT (g/cm3)	DENSITAT SECA (g/cm3)	GRANULOMETRIA PER TAMISSAT			LÍMITS D'ATTERBERG			CLASSIFICACIÓ USCS	COMPRESSIÓ SIMPLE		TALL DIRECTE CD		SULFATS SOLUBLES
							#5	#2	#0,08	L.L.	L.P.	I.P.		qu (kp/cm2)	Def (%)	Cohesió (kg/cm2)	Angle f reg. (º)	mg SO4 2-/kg sól sec
S-2	4,50-4,60	SPT	Qg - QUAT. GRANULAR				72,0	62,0	26,2									

En quant a la composició, la fracció fina presenta percentatge de 26 %, on la resta correspon a la fracció granular representada per sorres i en menor grau graves.

Es considera un terreny no plàstic, per tant no és susceptible de presentar expansivitat. Segons la classificació USCS es tracta de materials SP (sorres mal graduades).

3.4 NMsc - Miocè

Es tracta d'una unitat detectada a tots els sondeigs. Es tracta del substrat resistent de la zona. Es composa de graves subanguloses de pissarra en matriu argilo-sorrenca vermellosa, que dona lloc a bretxes.

S'ha detectat una potència de la unitat de entre 2.8 i 4.8 m en funció del punt d'assaig, tot i que s'espera que sigui d'ordre decamètric. Presenta una compacitat molt densa. Els valors de N obtinguts als assaigs de resistència generalment són superiors a N= 100, provocant rebuig als assaigs de penetració.

Apareix a partir de entre 5.1 m o 8.4 m de profunditat en funció del punt d'exploració.

A continuació es mostra una taula resum amb els assaigs realitzats i els valors obtinguts:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamtilo.amb.cat:83/index.jsp

A partir del reconeixement geotècnic realitzat s'ha pogut constatar que el terreny subjacent a l'equipament no correspon a granit alterat.

5.2 Tensió admissible

Tenint present que existeix una planta soterrada la cota d'excavació es troba sobre la cota absoluta +36.0 m, per tant el fonament, en cas de ser superficial es trobaria sobre la cota +35 m.

A partir de la informació derivada dels perfils la hipòtesi més raonable és que l'estructura es recolzi sobre les unitats Qg (Quaternari granular: sorres) o NMsc (Bretxes miocenes) aproximadament a la meitat sud-est del pavelló, mentre que a la meitat nord-oest s'espera que es tracti de la unitat Qc (quaternari cohesiu: argiles). Als perfils realitzats es pot observar una projecció de l'edificació actual, amb el terreny de suport a cada zona.

- **Fonamentació superficial a les unitats Qg i NMsc**

Degut a que les unitats Qg i NMsc són terrenys granulars amb valors de N de rebuig (N>100), es considera que el comportament geotècnic serà similar. Geomecànicament aquestes unitats es consideren com sòls granulars de compacitat densa a molt densa. Probablement apareixeran sota fonaments a la meitat sud-est de l'equipament.

En el càlcul de la tensió admissible per sòls granulars, es fa servir l'expressió (segons CTE):

a) **Per B < 1.2 m**

$$Qa = 12 N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B^*}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) kN/m^2$$

b) **Per B ≥ 1.2 m**

$$Qa = 8\, N_{SPT} \left[1 + \frac{D}{3B^*}\right] \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B^* + 0{,}3}{B^*}\right)^2 kN/m^2$$

Essent,

S_t Assentament total admissible, en mm

N_{SPT} Valor mitjà dels resultats, obtinguts a la zona d'influència de la cimentació compresa entre un pla situat a una distància 0.5 B per sobre de la base i un altre situat a una distància mínima 2B per sota de la mateixa.

D Encastament de la fonamentació (m). Sense informació, es considera D=0.5 m.

L Longitud de la fonamentació (m)

El valor de $\left[1 + \frac{D}{3B^*}\right]$ a introduir a les equacions serà menor o igual a 1.3.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamtilo.amb.cat:83/index.jsp

Pel càlcul de la tensió admissible es fa servir un valor suficientment prudent de N_{SPT} mitjà de 40, tot i que el resultat en tots els casos sempre ha estat superior a aquest valor. El valor de tensió admissible es recull al següent quadre en previsió de sabates de diferents mides i un encastament mínim de 0.50 m:

UNITATS: Qg (quaternari granular) i NMsc (bretxes)		
Fonamentació	**SABATES AILLADES O CORREGUDES**	
Ample B (m)	**B < 1.2**	**1.2 ≤ B ≤ 2.0**
Q_a ***(KN/m²)***	547	458
Q_a ***(kg/cm²)***	5.57	4.68
Assentament* (cm)	< 0.5	< 0.5

**Comprovació a l'apartat 5.3*

El valor de tensió admissible proposat es troba minorat per un factor de seguretat de 3 (FS=3).

Al següent apartat es comprova l'assentament per a que no superi els valors acceptats per aquest tipus de construcció (2.5 cm).

- **Fonamentació superficial a la unitat Qc**

Pel càlcul de la tensió admissible en terrenys cohesius, com és el cas de la unitat Qc de quaternari cohesiu (argiles) s'utilitza la formulació de Brinch-Hansen exposada al CTE:

$$q_h = c_k N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0k} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma \qquad (4.8)$$

siendo

q_h	la presion vertical de hundimiento o resistencia caracteristica del terreno R_k;
q_{0K}	la presion vertical caracteristica alrededor del cimiento al nivel de su base;
c_K	el valor caracteristico de la cohesión del terreno;
B^*	el ancho equivalente del cimiento;
γ_K	el peso especifico caracteristico del terreno por debajo de la base del cimiento;
N_c, N_q, N_γ	los factores de capacidad de carga. Son adimensionales y dependen exclusivamente del valor caracteristico del ángulo de rozamiento interno caracteristico del terreno (ϕ_k). Se denominan respectivamente factor de cohesión, de sobrecarga y de peso especifico;
d_c, d_q, d_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar la resistencia al corte del terreno situado por encima y alrededor de la base del cimiento. Se denominan factores de profundidad;
s_c, s_q, s_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar la forma en planta del cimiento;
i_c, i_q, i_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar el efecto de la inclinación de la resultante de las acciones con respecto a la vertical;
t_c, t_q, t_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar la proximidad del cimiento a un talud.

En aquest cas es considera:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Per la determinació dels factors de capacitat de càrrega es consideren condicions de càrrega drenades (angle de fregament Φ= 21º i cohesió drenada c=0.47 kg/cm^2, a partir de l'assaig de tall directe consolidat i drenat).
- Es considera una densitat de l'argila de γ=2.00 g/cm^3; encastament mínim D=0.50 m.

UNITAT: Qc (quaternari cohesiu)		
Fonamentació	**SABATES AILLADES O CORREGUDES**	**SABATES AILLADES O CORREGUDES**
Ample B (m)	**B < 1.0**	**1.0 ≤ B < 2.0**
Q_a (KN/m^2)	283	301
Q_a (kg/cm^2)	2.89	3.07
Assentament* (cm)	<0.5	<0.5

**Comprovació a l'apartat 5.3*

El valor de tensió admissible proposat es troba minorat per un factor de seguretat de 3 (FS=3).

5.3 Assentament previst

Pel que fa als assentaments, depenen de les dimensions de la superfície carregada, i es poden valorar amb la relació:

$$S= q*B*(1-u^2)*k/E$$

q: tensió aplicada a la sabata (quadres anteriors).
B: amplada menor de la sabata (quadres anteriors)
u: coeficient de Poisson, valor de u=0.30 per unitats Qg i NMsc; u=0.40 per Qc.
k: coeficient de forma de la sabata
E: mòdul de deformació del terreny en la zona d'influència del fonament, E=2000 kg/cm^2 per a les unitats Qg i NMsc; E=200 kg/cm^2 per la unitat Qc d'argila.

En cas de realitzar una nova sobrecàrrega per la possible instal·lació dels panells fotovoltaics s'espera que els assentaments siguin pràcticament nuls a les unitats Qg i NMsc o baixos a la unitat Qc, sempre i quan no es superin els valors de tensió admissible proporcionats per a les diferents unitats.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

A partir del reconeixement de la zona les sabates poden haver-se recolzat sobre unitats geotècniques de diferent comportament geomecànic. Caldrà tenir-ho present en cas de localitzar patologies a l'estructura que puguin ser compatibles amb assentaments diferencials i distorsions angulars.

No es descarta que, a la zona on afloren argiles a cota d'excavació (unitat Qc), s'hagi realitzat un altre tipus de fonament semiprofund o profund (pous, bastaixos o pilots, per exemple) per assolir el substrat resistent i evitar possibles assentaments diferencials, fet que indicaria alguna mena de reconeixement geotècnic previ.

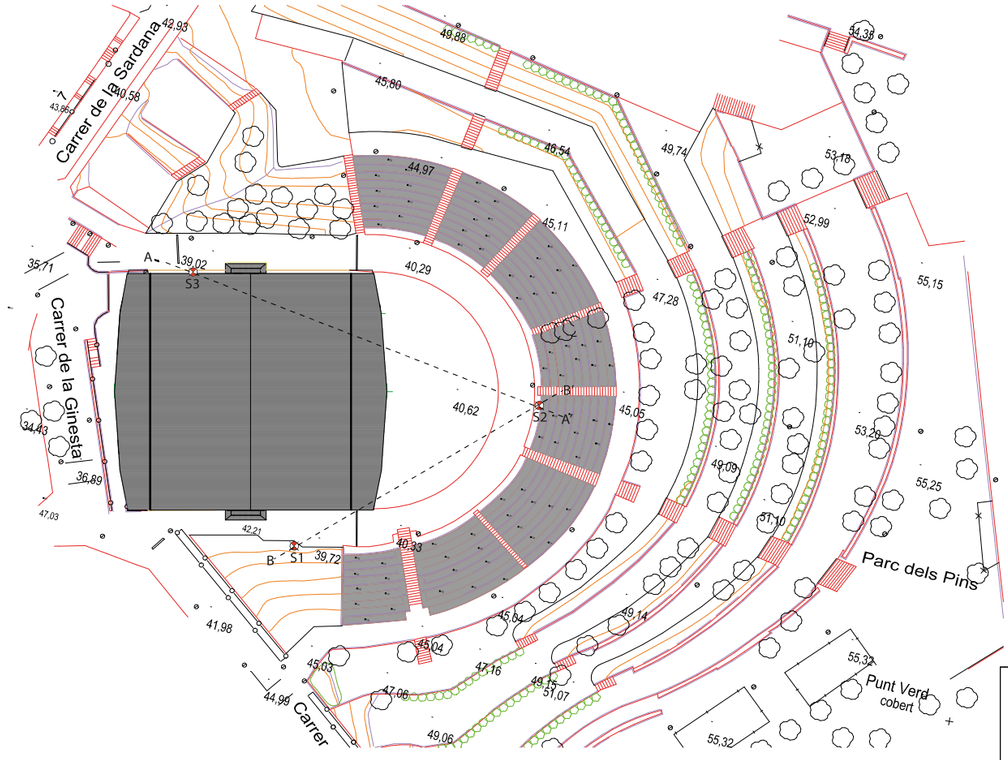
Es desconeix la tensió a la que treballen actualment les sabates. En tractar-se d'un pavelló poliesportiu, les llums entre pilars són grans i per tant s'espera que presentin una sobrecàrrega destacable, tot i que probablement inferior a la tensió admissible calculada.

Bac i Ventayol Geoserveis queda a la seva disposició per a qualsevol aclariment respecte d'aquest informe.

* * *

Barcelona, 2 d'Agost del 2021

Marcos Villarraso
Geòleg Col·legiat nº 5.101



NUM INFORM:	CLIENT:	PROJECTE:	NOM MAPA:	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA:
2253P6652	Area Metropolitana de Barcelona	Estudi geotècnic del subsòl per a la diagnosi de l'estudi estructural del Pavelló del Raval, al terme municipal de Santa Coloma de Gramanet.	Planol de situació	BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS, S.L.

PROJECTE: Estudi geotècnic per a la caracterització del subsòl a la zona del Pavelló.

SITUACIÓ: Pavelló del Raval. Santa Coloma de Gramanet — CODI OBRA: 2253P6652

DATA D'INICI: 7/07/2021 — DATA DE FI: 7/07/2021

UTM X: 434362 — UTM Y: 4588299 — Z: +40.0m

SONDEIG: S-1

TREBALL DE CAMP / **ASSAIGS DE LABORATORI** / **ALTRES**

T. PERFORACIÓ	NIVELL DE L'AIGUA	U. GEOLÒGICA	PROFUNDITAT (m)	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	MOSTRES i ASSAIGS "IN SITU": Prof. inicial (m)	Tipus Mostra	Resistència: Colpeig	Resistència: Kg/cm2	RECUPERACIÓ (%)	GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE: # 5	# 2	#0.08	#0.002	sediment.	LÍMITS D'ATTERBERG: L.L.	L.P.	I.P.	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.	HUMITAT NATURAL %	DENSITAT (g/cm3): Aparent	Seca	RESISTÈNCIA: C.Simple Cs (Kp/cm2)	Deform. (%)	Tall Directe: Tipus de TD	Cohesió (kPa)	A. freg. (°)	COL.LAPSE: Índex Colapse I (%)	Pot. porc. col. Ic (%)	EXPANSIVITAT: Inf.LIEdometre (%)	LAMBE: Ind. Expansiv. (kPa)	Canvi Pot. Vol.	Qualificació	QUÍMICS: SO4 (%)	Sals sol. (%)	M.O. (%)	Baumann-Gully (mil/Kg)	OBSERVACIONS
B98W		QUATERNARI	0		Terres remogudes amb alguna resta d'arrels. 0.1 m																																			
			1		REBLIMENT d'argila sorrenca amb algun reste de formigó i ferros 0.35 m Inici del terreny natural																																			
					ARGILA vermella amb alguna grava subangulosa de pissarra 0.80 m																																			
			2		SORRA fina i mitja amb graves 1-3 cm subanguloses de quars i pissarra. Alguna grava de més >6cm de diàmetre																																			
			3			3-3.10		50R en 10 cm N=R																																	
			4																																			
			5		5.1 m Inici del Miocè																																			
					GRAVES subanguloses de pissarra de entre 1-4cm amb matriu argilo-sorrenca vermella.																																			
			6			6-6.10		50R en 10 cm N=R			44	34	14.7			25.6	19.8	6.6	GM-GC																					
T786V		MIOCÈ	7																																			
			8																																			
			9			9-9.05		50R en 5 cm N=R																																	
			10		10.0 m Final del sondeig																																			
			11																																			
			12																																			
			13																																			
			14																																			
			15																																			

R: Rotació amb mostra
P: Percussió amb mostra
Rv: Revestiment temporal
T: Bateria doble
B: Bateria sencilla
W: Widia D: Diamant
▼ :Nivell freàtic

OBSERVACIONS:

Llegenda:
▪ : Ass. Penetració Estàndard S.P.T
▪ :Mostra Inalterada
▪ : Mostra representativa
PB: Penetròmetre de Butxaca Soil Test

ANÀLISI D'AIGUA

Profunditat Nivell freàtic (m)	pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.
						0.0					

Mètode: Rotació amb mostra continua

Supervisor/a:	Sonda:
BAC I VENTAYOL	RL-48
Sondista:	Fluid de perforació:
Javi	Agua

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B054B88A0F3528F7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
ANNEX DIVERSOS: **2021-10-13 Tècnica AMB - EI Raval - Fase II - signat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **7WV0S-KZMI4-G3LE0**
Pàgina 52 de 240
IDENTIFICADORES
SEGELL
SIGNATURES

PROJECTE: Estudi geotècnic per a la caracterització del subsòl a la zona del Pavelló.

SITUACIÓ: Pavelló del Raval. Santa Coloma de Gramanet — CODI OBRA: 2253P6652

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

DATA D'INICI: 8/07/2021
DATA DE FI: 8/07/2021

UTM X: 434403
UTM Y: 4588347
Z: +41.60m

SONDEIG: S-2

TREBALL DE CAMP

T.PERFORACIÓ	NIVELL DE L'AIGUA	U. GEOLÒGICA	PROFUNDITAT (m)	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	MOSTRES i ASSAIGS "IN SITU" Profunditat (m)	Tipus Mostra	Resistència Colpeig	Resistència Kg/cm2	RECUPERACIÓ (%)
B98W		REBLIMENT	0		Terres remogudes amb alguna resta d'arrels. 0,3 m					
			1		REBLIMENT d'argila sorrenca amb algun reste de formigó i ferros 1,4 m Inici del terreny natural					
			2		ARGILA vermella amb alguna grava subangulosa de pissarra 1,8 m					
		QUATERNARI	3		SORRA fina i mitja amb graves 1-3 cm subanguloses de pissarra.	2.4-2.65		47-50R N=R en 10cm		
			4							
			5		5,2 m Inici del Miocè	4.5-4.6		50R N=R en 11cm		
			6		GRAVES subanguloses de pissarra de entre 1-4cm amb matriu argilo-sorrenca vermella.					
TT88W		MIOCÈ	7							
			8			7.5-7.58		50R N=R en 8cm		
			9							
			10		10,0m Final del sondeig					
			11							
			12							
			13							
			14							

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE #5	#2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.	HUMITAT NATURAL %	DENSITAT (g/cm3) Aparent	Seca	RESISTÈNCIA C.Simple Cs (Kp/cm2)	Deform. (%)	Tall Directe Tipus de TD	Cohesió (kPa)	A. freg. (º)	COL.LAPSE Índex Colapse I (%)	Pot. porc. col. Ic (%)
72	62	26.2															

EXPANSIVITAT Inf.Ll.Edòmetre (%)	LAMBE Ind. Expansiv. (MPa)	Canvi Pot. Vol.	Qualificació	QUÍMICS SO4 (%)	Sals sol. (%)	M.O. (%)	Baumann-Gully (mil/kg)	ALTRES OBSERVACIONS

R: Rotació amb mostra
P: Percussió amb mostra
Rv: Revestiment temporal
T: Bateria doble
B: Bateria sencilla
W: Widia D: Diamant
▼ :Nivell freàtic

OBSERVACIONS:

Llegenda:
▪ : Ass. Penetració Estàndard S.P.T
▪ :Mostra Inalterada
▪ : Mostra representativa
PB: Penetròmetre de Butxaca Soil Test

ANÀLISI D'AIGUA

Profunditat Nivell freàtic (m)	pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.
						0.0					

Mètode: Rotació amb mostra continua

Supervisor/a: BAC I VENTAYOL
Sonda: RL-48
Sondista: Javi
Fluid de perforació: Agua

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD4422389280548849A0F35287F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamblo.amb.cat:83/index.jsp

PROJECTE: Estudi geotècnic per a la caracterització del subsòl a la zona del Pavelló.

SITUACIÓ: Pavelló del Raval. Santa Coloma de Gramanet — CODI OBRA: 2253P6652

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

DATA D'INICI: 9/07/2021
DATA DE FI: 9/07/2021

UTM X: 434339
UTM Y: 4588346
Z: +39.0m

SONDEIG: S-3

TREBALL DE CAMP

T.PERFORACIÓ	NIVELL DE L'AIGUA	U. GEOLÒGICA	PROFUNDITAT (m)	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	MOSTRES i ASSAIGS "IN SITU" Profunditat (m)	Tipus Mostra	Resistència Colpeig	Resistència Kg/cm2	RECUPERACIÓ (%)
B98W		REBLIMENT	0		Panot i formigó 0,15 m					
					Subbase de graves i sorres 0,30 m					
			1		REBLIMENT d'argila llimosa marró-vermellós amb alguna graveta dispersa. A 0.60m restes de ceràmiques					
			2			1.5-2.10		8-10-14-13 N=23		
			3		3.0 m Inici del terreny natural					
		QUATERNARI	4		ARGILA marró-vermellós, una mica llimosa. De 4.8-5.0m nivell parcialment carbonatat.	3.6-4.20		8-9-15-17 N=12		
			5		5.6 m					
			6		ARGILA marró-vermellós, una mica sorrenca a la base.	6.6-7.2		9-10-12-13 N=11		
			7		7.6 m					
			8		ARGILA vermella amb abundants gravetes de pissarra subanguloses de entre 1-2 cm. 8.4 m Inici del Miocè					
TT88W		MIOCÈ	9		GRAVES subanguloses de pissarra de entre 1-4cm amb matriu argilo-sorrenca vermella.					
			10			9.6-9.95		19-48-50 en 5 cm N=R		
			11		11.18 m Final del sondeig	11.10-11.18		50R en 8 cm N=R		
			12							
			13							
			14							
			15							

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE #5	#2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.	HUMITAT NATURAL %	DENSITAT (g/cm3) Aparent	Seca	RESISTÈNCIA C.Simple Cs (Kp/cm2)	Deform. (%)	Tall Directe Tipus de TD	Cohesió (kPa)	A. freg. (º)	COL.LAPSE Índex Colapse I (%)	Pot. porc. col. Ic (%)
77	75	69.6		28.0	14.8	13.2	CL	14.31	1.86	1.62	1.0	2.5	CD	46.47	21		
95	92	83		27.2	14.2	13.0	CL	15.37	2.10	1.82	1.15	2.5					

EXPANSIVITAT Inf.Ll.Edòmetre (%)	LAMBE Ind. Expansiv. (MPa)	Canvi Pot. Vol.	Qualificació	QUÍMICS SO4 (%)	Sals sol. (%)	M.O. (%)	Baumann-Gully (mil/kg)	ALTRES OBSERVACIONS
				0.00				
				0.00				

R: Rotació amb mostra
P: Percussió amb mostra
Rv: Revestiment temporal
T: Bateria doble
B: Bateria sencilla
W: Widia D: Diamant
▼ :Nivell freàtic

OBSERVACIONS:

Llegenda:
▪ : Ass. Penetració Estàndard S.P.T
▪ :Mostra Inalterada
▪ : Mostra representativa
PB: Penetròmetre de Butxaca Soil Test

ANÀLISI D'AIGUA

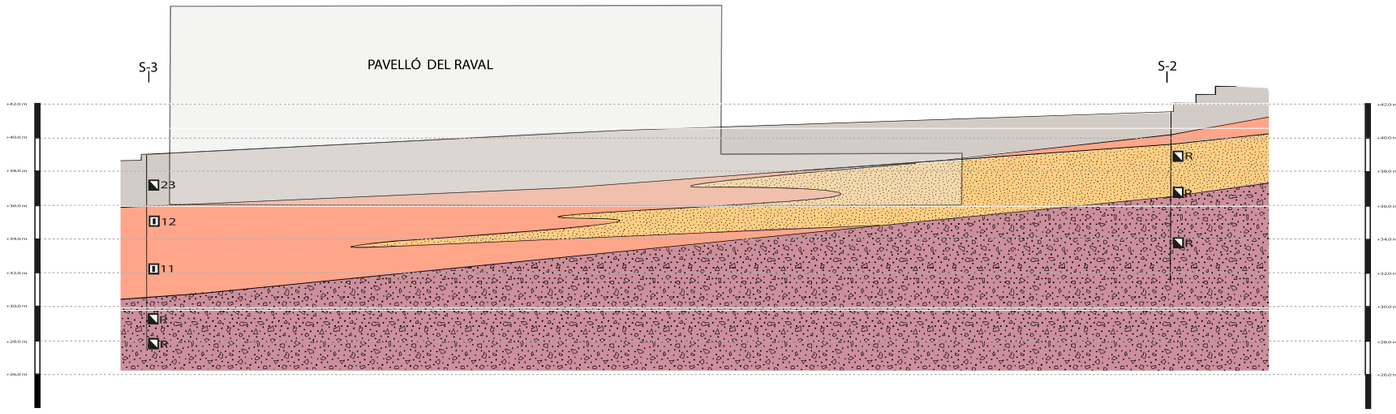
Profunditat Nivell freàtic (m)	pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Rotació amb mostra continua

Supervisor/a: BAC I VENTAYOL
Sonda: RL-48
Sondista: Javi
Fluid de perforació: Agua

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD4422389280548849A0F35287F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamblo.amb.cat:83/index.jsp

PERFIL A-A'



REBLIMENT ANTRÒPIC

R — REBLIMENT antròpic d'argila sorrenca amb alguna resta de formigó. Al S-3 s'ha perforat el panot i la corresponent subbase de graves.

QUATERNARI

Qc — ARGILA vermella amb alguna grava de pissarra dispersa.

Qg — SORRA fina i mitja amb graves subanguloses d'origen metamòrfic.

MIOCÈ (BURDIGALIÀ)

NMsc — GRAVES subanguloses de pissarra amb matriu argilo-sorrenca vermella.

S-Sondeig
Valor SPT
Mostra inalterada.

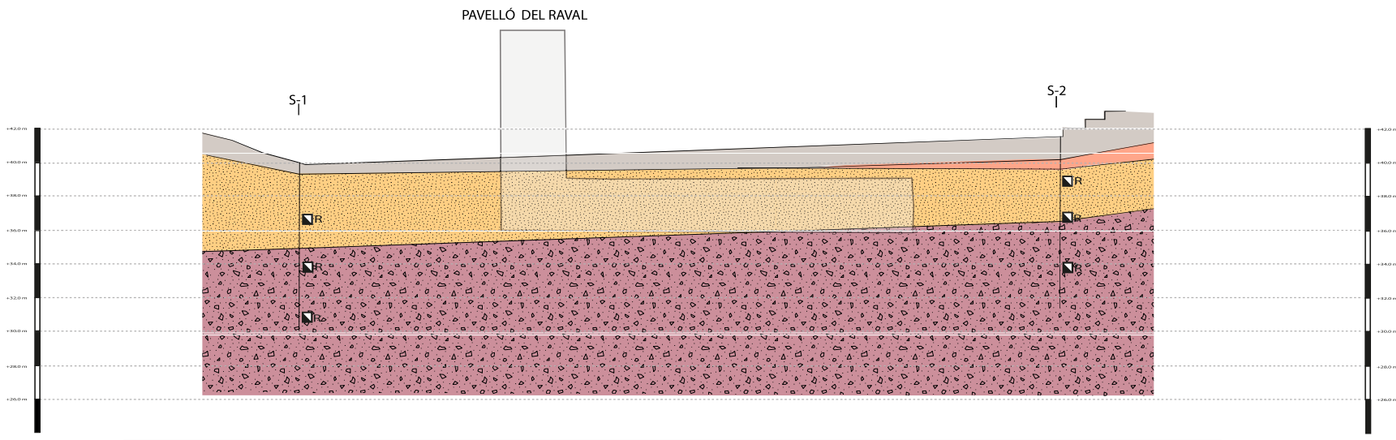
0 — 10m

CLIENT: AMB NUM INFORM: 2254P6653	PROJECTE: Estudi geotècnic del pavelló esportiu La Bastida per diagnosi estructural i constructiu. C/ Prat de la Riba 118-122, Santa Coloma de Gramenet.	TÍTOL DEL PLÀNOL: Perfil geològic A-A'	GEOLOGÍA-GEOTÈCNIA: BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS, S.L BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD4422389280548849F3528F-14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
ANNEX DIVERSOS: **2021-10-13 Tècnica AMB - El Raval - Fase II - signat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **7WV0S-KZMI4-G3LE0**
Pàgina 55 de 240
SEGELL
SIGNATURES
IDENTIFICADORES

PERFIL B-B'



REBLIMENT ANTRÒPIC

R — REBLIMENT antròpic d'argila sorrenca amb alguna resta de formigó. Al S-3 s'ha perforat el panot i la corresponent subbase de graves.

QUATERNARI

Qc — ARGILA vermella amb alguna grava de pissarra dispersa.

Qg — SORRA fina i mitja amb graves subanguloses d'origen metamòrfic.

MIOCÈ (BURDIGALIÀ)

NMsc — GRAVES subanguloses de pissarra amb matriu argilo-sorrenca vermella.

S-Sondeig
Valor SPT
Mostra inalterada.

0 — 10m

CLIENT: AMB NUM INFORM: 2254P6653	PROJECTE: Estudi geotècnic del pavelló esportiu La Bastida per diagnosi estructural i constructiu. C/ Prat de la Riba 118-122, Santa Coloma de Gramenet.	TÍTOL DEL PLÀNOL: Perfil geològic B-B'	GEOLOGÍA-GEOTÈCNIA: BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS, S.L BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD4422389280548849F3528F-14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

OBRA: ESTUDI GEOTÈCNIC PER DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA DEL PAVELLÓ DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET.

SONDEIG: S-1



S-1 de 0.00 a 3.00 m.



S-1 de 3.00 a 6.00 m.



S-1 de 6.00 a 9.00 m.



S-1 de 9.00 a 10.00 m.



S-1 Situació sonda RL-48.



S-1 Situació sonda RL-48.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B054884A0F3528F7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

OBRA: ESTUDI GEOTÈCNIC PER DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA DEL PAVELLÓ DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET.

SONDEIG: S-2



S-2 de 3.00 a 6.00 m.



S-2 de 6.00 a 9.00 m.



S-2 de 9.00 a 10.00 m.



S-2 Situació sonda RL-48.



S-2 Situació sonda RL-48.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B054884A0F3528F7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46642	1	58053	LV.2021/440	**16/07/2021**

CLIENT / *Cliente*

6383: ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA, Carrer 62, núm. 16-18,
08040-BARCELONA , Barcelona

DOCUMENT/ *Documento*

Acta de resultats dels assajos realitzats a la mostra presa en data, 16/07/2021 i amb les següents dades d'identificació
Acta de resultados dels ensayos realizados a la muestra tomada en fecha 16/07/2021 y con los siguientes datos de identificación

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: GRAVES LLIMOSES
PROCEDENCIA: S-1 SPT PROF: 6,00-6,10m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995), s/norma UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN ISO 17892-12:2019, s/norma UNE-EN ISO 17892-12:2019

EXPEDIENT / *Expediente* 22591 / 17524

ACORD MARC GEOTECNIA Serveis de geotècnia del Pavelló del Raval al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet (902256/21)" amb codi d'expedient "902256/21-

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

OBRA: ESTUDI GEOTÈCNIC PER DIAGNOSI ESTRUCTURAL I CONSTRUCTIVA DEL PAVELLÓ DEL RAVAL SANTA COLOMA DE GRAMENET.
SONDEIG: S-3



S-3 de 9,00 a 11,15 m.



S-3 de 0,00 a 3,00 m.



S-3 Situació sonda RL-48.



S-3 de 3,00 a 6,00 m.



S-3 Situació sonda RL-48.



S-3 de 6,00 a 9,00 m.

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

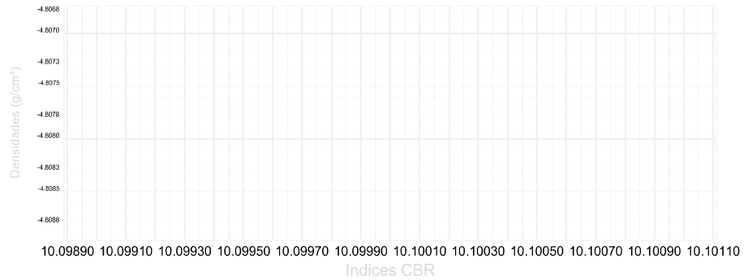
Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46642	1	58053	LV.2021/440	**16/07/2021**

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103,502	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 0,00 %	Sobrecarga utilizada: 0,0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No

Grafica Indice CBR/Densidad



Compactación	Densidad	Indice CBR
-- %	--.--	--.--
-- %	--.--	--.--
--- %	--.--	--.--

Indice CBR (---%)	--.--
Hinchamiento (---%)	--.--
Absorción (---%)	--.--

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE
Energia compactación	--.--	--.--	--.--
Densidad	--.--	--.--	--.--
Humedad	--.--	--.--	--.--
Absorción	--.--	--.--	--.--
Hinchamiento	--.--	--.--	--.--
Indice C.B.R.	--.--	--.--	--.--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

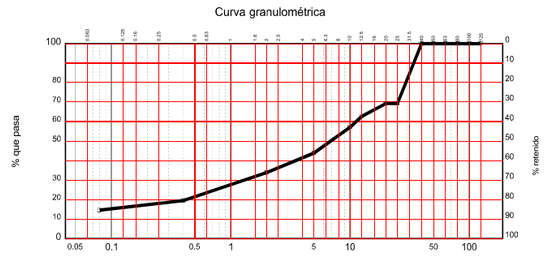
Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46642	1	58053	LV.2021/440	**16/07/2021**

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	69	69	63	57	44	34	20	14,7

Curva granulométrica



Clasificación USCS S/ASTM D2487

Tipo de suelo según PG-3

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-17892-12:2019	25.6	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-17892-12:2019	19.0	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	6.6	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994		g/cm³
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994		%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994		g/cm³
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994		%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993		%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:2019		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115		%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	UNE103205:2019		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualntitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cuantitativa)*	UNE 103201:2019		%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2019		%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamtilo.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

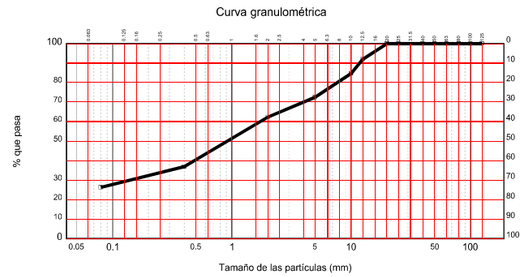
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46643	2	58053	LV.2021/441	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	92	85	72	62	37	26,2

Curva granulométrica



Clasificación USCS S/ASTM D2487

Tipo de suelo según PG-3

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit líquid / *Límite líquido*	UNE-17892-12:2019		%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-17892-12:2019		%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP		
Densitat màxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994		%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994		%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993		%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:2019		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115		%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	UNE103205:2019		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualntitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cuantitativa)*	UNE 103201:2019		%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2019		%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamtilo.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46643	2	58053	LV.2021/441	**16/07/2021**

CLIENT / *Cliente*

6383: ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA, Carrer 62, núm. 16-18,
08040-BARCELONA , Barcelona

DOCUMENT/ *Documento*

Acta de resultats dels assajos realitzats a la mostra presa en data, 16/07/2021 i amb les següents dades d'identificació
Acta de resultados dels ensayos realizados a la muestra tomada en fecha 16/07/2021 y con los siguientes datos de identificación

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: GRAVES LLIMOSES
PROCEDENCIA: S-2 SPT PROF: 4,50-4,60m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995), s/norma UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)

EXPEDIENT / *Expediente* 22591 / 17524

ACORD MARC GEOTECNIA Serveis de geotècnia del Pavelló del Raval al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet (902256/21)" amb codi d'expedient "902256/21-

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclós a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamtilo.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46644	3	58053	LV.2021/442	**16/07/2021**

DESTINATARI / Destinatario

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm. 16-18
08040-BARCELONA

CLIENT/ Cliente: 6383: ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA, Carrer 62, núm. 16-18, 08040-BARCELONA , Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 22591

TITOL OBRA / Titulo obra: **ACORD MARC GEOTECNIA Serveis de geotècnia del Pavelló del Raval al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet (902256/21)" amb codi d'expedient "902256/21-**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: MOSTRA INALTERADA
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS ARGILOSOS AMB ALGUN GRUIX
PROCEDENCIA: S-3 MI PROF: 3,60-4,20m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN ISO 17892-12:2019
Determinació dels paràmetres resistents a l'esforç tallant d'una mostra de sòl a la caixa de tall directe. UNE 103401:1998
Assaig de compresió no confinada d'una mostra de sol , segons la norma UNE-EN ISO 17892-7:2019
Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201:2019 Erratum

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gamtilo.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

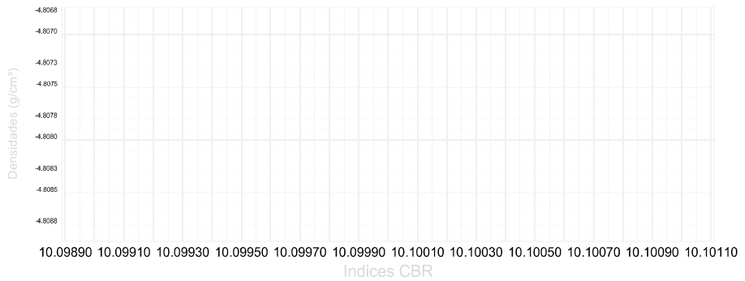
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46643	2	58053	LV.2021/441	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103.802	Material retenido tamiz 20 mm. UNE: 0,00 %	Sobrecarga utilizada: 9,0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No

Grafica Indice CBR/Densidad



Compactación	Densidad	Indice CBR
--- %	- - -	- - -
--- %	- - -	- - -
--- %	- - -	- - -

Indice CBR (---%)	- - -
Hinchamiento (---%)	- - -
Absorción (---%)	- - -

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE
Energía compactación	- - -	- - -	- - -
Densidad	- - -	- - -	- - -
Humedad	- - -	- - -	- - -
Absorción	- - -	- - -	- - -
Hinchamiento	- - -	- - -	- - -
Indice C.B.R.	- - -	- - -	- - -

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46644	3	58053	LV.2021/442	**16/07/2021**

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Plasticitat / *Plasticidad*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE 17892-12:2019	28.0	
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE 17892-12:2019	14.8	
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	13.2	

Densitat i humitat natural / *Densidad y humedad natural*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Densitat relativa de un sol / *Densidad relativa de un suelo*	UNE 103302:1994		g/cm³
Densitat humida de un sol / *Densidad humeda de un suelo*	UNE 103301:1994		g/cm³
Densitat seca de un sol / *Densidad seca de un suelo*	UNE 103301:1994		g/cm³
Humitat natural / *Humedad natural*	UNE-EN ISO 17892:2015		%

Parámetres químics/ *Parámetros químicos*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:2019		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	UNE 103206:2019		%
Sals solubles / *Sales solubles*	UNE 103205:2019		%
Sulfats solubles (Det. quantitativa) / *Sulfatos solubles (Det. cuantitativa)*	UNE 103201:2019	0.00	%
Acidesa Bauman-Gully (Agresivitat) / *Acidez Bauman-Gully (Agresividad)*	UNE-EN 16502:2015		ml/kg
Sulfats solubles (Agresivitat) / *Sulfatos solubles (Agresividad)*	UNE 83963:2008 Err:2011	/	% / mg/kg

Expansivitat i col.lapse/ *Expansividad y colapso*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Inflament lliure / *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse/ *Índice de colapso*	UNE 103406:2006		%
Presió d'inflament / *Presión de hinchamiento*	UNE 103602:1996		kPa
Index d'expansivitat (Lambe) / *Índice de expansividad (Lambe)*	UNE 103600:1996		Mpa
Canvi potencial de volum (Lambe) / *Cambio potencial de volumen (Lambe)*	UNE 103600:1996		
Qualificació (Lambe) / *Calificación (Lambe)*	UNE 103600:1996		

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46644	3	58053	LV.2021/442	**16/07/2021**

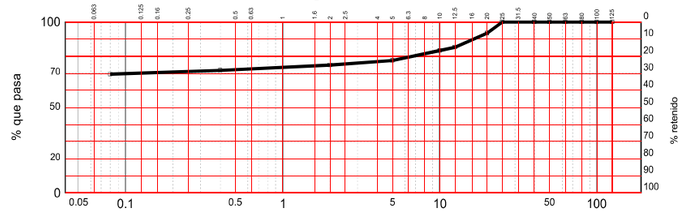
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	93	85	83	77	75	72	69,6

Curva granulométrica



DISTRIBUCION GRANULOMÉTRICA S/ASTM Y COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CONCAVIDAD

En base a la anteriormente expuesta curva granulométrica se obtiene la siguiente distribución granulométrica s/ASTM y los correspondientes Coeficientes de Uniformidad (Cu) y de Curvatura (Cc)

El coeficiente de uniformidad, definido originalmente por Terzaghi y Peck, se utiliza para evaluar la uniformidad del tamaño de las partículas de un suelo. Se expresa como la relación entre D60 y D10, siendo:

D60 = el diámetro o tamaño por debajo del cual queda el 60% del suelo, en peso; y,

D10 = el diámetro o tamaño por debajo del cual queda el 10% del suelo, en peso.

Un suelo con un Coeficiente de uniformidad menor de 3, se considera muy uniforme. En el límite, si un terreno estuviera formado por esferas perfectamente iguales, su coeficiente de uniformidad sería 1.

El Coeficiente de concavidad Cc o de curvatura es una medida de la forma de la curva entre el D60 y el D10,

Valores de Cc muy diferentes de 1,0 indican que faltan una serie de diámetros entre los tamaños correspondientes al D10 y al D60

CLASIFICACION U.C.S.C

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a la adreça web: http://gambilto.amb.cat:83/index.jsp

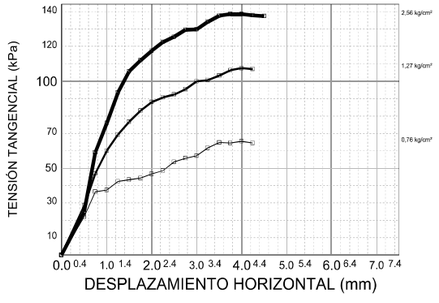
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

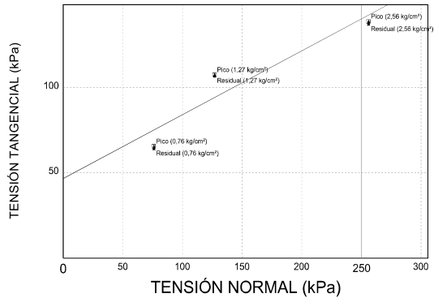
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46644	3	58053	LV.2021/442	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Resistencia (Tall directe) / *Resistencia (Corte directo)*

Tall directe S/UNE 103401:1998				
		PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3
Tensió normal / *Tensión normal*	kPa	76,00	127,00	256,00
Tensió tangencial / *Tensión tangencial*	kPa	65,40	107,50	138,70
Humitat inicial / *Humedad inicial*	%	12,57	14,43	13,76
Humitat final / *Humedad final*	%	21,66	22,25	19,54
Velocitat / *Velocidad*	mm/min	0,060	0,060	0,060
Diametre pastilla / *Diámetro de la pastilla*	mm	50,0	50,0	50,0
Densitat de les particules / *Diámetro de las partículas*	g/cm³	2,65	2,65	2,65
Densitat aparent / *Densidad aparente*	g/cm³	1,65	1,71	1,71
Densitat seca / *Densidad seca*	g/cm³	1,46	1,49	1,50
Index de buits inicia / *Índice de huecos inicial*		0,82	0,78	0,77
Index de buits final / *Índice de huecos final*		0,82	0,78	0,77
Grau de saturació / *Grado de saturación*	%	40,62	49,02	47,36
Cohesió / *Cohesión*	kPa	46,49		
Angle de fregament intern / *Ángulo de rozamiento interno*	º	21º		





OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a la adreça web: http://gambilto.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

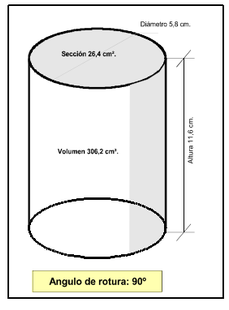
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

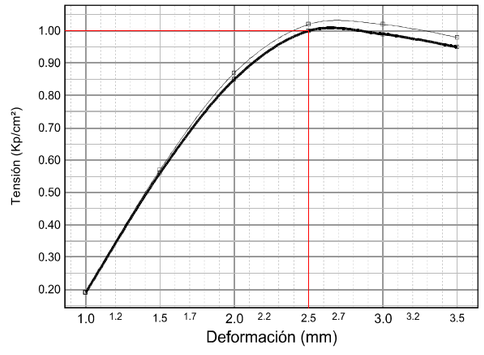
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46644	3	58053	LV.2021/442	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Resistencia (Compresió simple) / *Resistencia (Compresión simple)*

DIMENSIONS DE LA PROVETA / *Dimensiones de la probeta*		
Alçada / *Altura*	cm	11,6
Diametre / *Diámetro*	cm	5,8
Secció / *Sección*	cm²	26,4
Volum / *Volumen*	cm³	306,2
HUMITAT / *Humedad*		
Humitat proveta / *Humedad probeta*	%	14,31
RESISTENCIA A COMPRESSIO CORREGIDA / *Resistencia a compresión corregida*		
Carrega / *Carga*	Kp	0,27
Resistencia / *Resistencia*	Kp/cm²	1,00
Deformació / *Deformación*	mm	2,50
DENSITAT / *Densidad*		
Densitat humida / *Densidad húmeda*	gr/cm³	1,86
Densitat seca / *Densidad seca*	gr/cm³	1,62





OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 52768AFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambilto.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46645	4	58053	LV.2021/443	**16/07/2021**

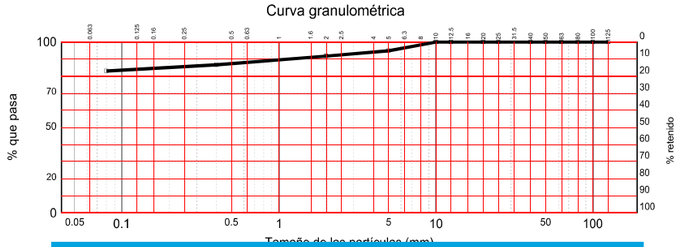
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	92	87	83,0

Curva granulométrica



DISTRIBUCION GRANULOMÉTRICA S/ASTM Y COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CONCAVIDAD

En base a la anteriormente expuesta curva granulométrica se obtiene la siguiente distribución granulométrica s/ASTM y los correspondientes Coeficientes de Uniformidad (Cu) y de Curvatura (Cc)

El coeficiente de uniformidad, definido originalmente por Terzaghi y Peck, se utiliza para evaluar la uniformidad del tamaño de las partículas de un suelo. Se expresa como la relación entre D60 y D10, siendo:

D60 = el diámetro o tamaño por debajo del cual queda el 60% del suelo, en peso; y,

D10 = el diámetro o tamaño por debajo del cual queda el 10% del suelo, en peso.

Un suelo con un Coeficiente de uniformidad menor de 3, se considera muy uniforme. En el límite, si un terreno estuviera formado por esferas perfectamente iguales, su coeficiente de uniformidad sería 1.

El Coeficiente de concavidad Cc o de curvatura es una medida de la forma de la curva entre el D60 y el D10,

Valores de Cc muy diferentes de 1,0 indican que faltan una serie de diámetros entre los tamaños correspondientes al D10 y al D60

CLASIFICACION U.C.S.C

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 52768AFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambilto.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46645	4	58053	LV.2021/443	**16/07/2021**

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DESTINATARI / Destinatario

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm. 16-18
08040-BARCELONA

CLIENT/ Cliente: 6383: ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA, Carrer 62, núm. 16-18, 08040-BARCELONA , Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 22591

TITOL OBRA / Titulo obra: **ACORD MARC GEOTECNIA Serveis de geotècnia del Pavelló del Raval al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet (902256/21)" amb codi d'expedient "902256/21-**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: MOSTRA INALTERADA
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS ARGILOSOS
PROCEDENCIA: S-3 MI PROF: 6,60-7,20m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Assaig de compresió no confinada d'una mostra de sol , segons la norma UNE-EN ISO 17892-7:2019
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN ISO 17892-12:2019
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE.-EN 17892-4 :2019 (ANUL_UNE 103101:1995)

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambilo.amb.cat:83/index.jsp

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

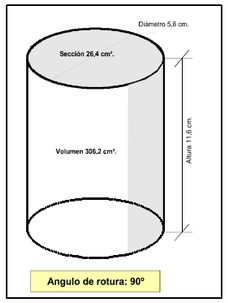
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

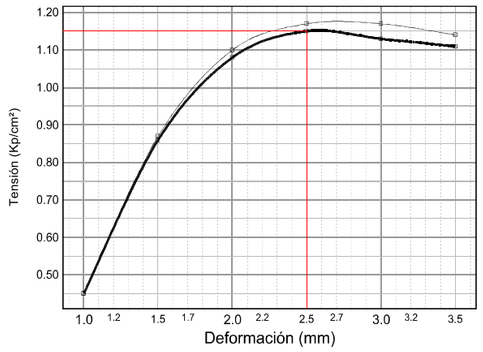
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46645	4	58053	LV.2021/443	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Resistencia (Compresió simple) / *Resistencia (Compresión simple)*

DIMENSIONS DE LA PROVETA / *Dimensiones de la probeta*		
Alçada / *Altura*	cm	11,6
Diametre / *Diámetro*	cm	5,8
Secció / *Sección*	cm²	26,4
Volum / *Volumen*	cm³	306,2
HUMITAT / *Humedad*		
Humitat proveta / *Humedad probeta*	%	15,37
RESISTENCIA A COMPRESSIO CORREGIDA / *Resistencia a compresión corregida*		
Carrega / *Carga*	Kp	0,31
Resistencia / *Resistencia*	Kp/cm²	1,15
Deformació / *Deformación*	mm	2,50
DENSITAT / *Densidad*		
Densitat humida / *Densidad húmeda*	gr/cm³	2,10
Densitat seca / *Densidad seca*	gr/cm³	1,82





OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05488A0F352B7F14A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambilo.amb.cat:83/index.jsp

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46645	4	58053	LV.2021/443	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Plasticitat / *Plasticidad*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit líquid / *Límite líquido*	UNE 17892-12:2019	27.2	
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE 17892-12:2019	14.2	
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	13.0	

Densitat i humitat natural / *Densidad y humedad natural*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Densitat relativa de un sol / *Densidad relativa de un suelo*	UNE 103302:1994		g/cm³
Densitat humida de un sol / *Densidad humeda de un suelo*	UNE 103301:1994		g/cm³
Densitat seca de un sol / *Densidad seca de un suelo*	UNE 103301:1994		g/cm³
Humitat natural / *Humedad natural*	UNE-EN ISO 17892:2015		%

Parámetres químics/ *Parámetros químicos*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:2019		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	UNE 103206:2019		%
Sals solubles / *Sales solubles*	UNE 103205:2019		%
Sulfats solubles (Det. quantitativa) / *Sulfatos solubles (Det. cuantitativa)*	UNE 103201:2019	0.00	%
Acidesa Bauman-Gully (Agresivitat) / *Acidez Bauman-Gully (Agresividad)*	UNE-EN 16502:2015		ml/kg
Sulfats solubles (Agresivitat) / *Sulfatos solubles (Agresividad)*	UNE 83963:2008 Err:2011	/	% / mg/kg

Expansivitat i col.lapse/ *Expansividad y colapso*

Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Inflament lliure / *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse/ *Índice de colapso*	UNE 103406:2006		%
Presió d'inflament / *Presión de hinchamiento*	UNE 103602:1996		kPa
Index d'expansivitat (Lambe) / *Índice de expansividad (Lambe)*	UNE 103600:1996		Mpa
Canvi potencial de volum (Lambe) / *Cambio potencial de volumen (Lambe)*	UNE 103600:1996		
Qualificació (Lambe) / *Calificación (Lambe)*	UNE 103600:1996		

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2474074 7WV0S-KZMI4-G3LE0 5276BAFD44223B92B05498A0F352B7FT4A248CC3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

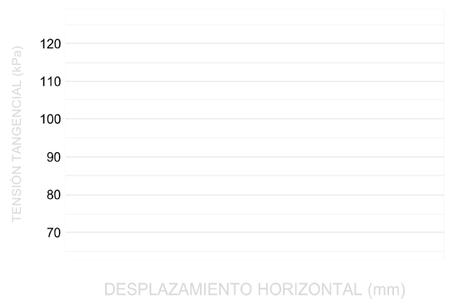
ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

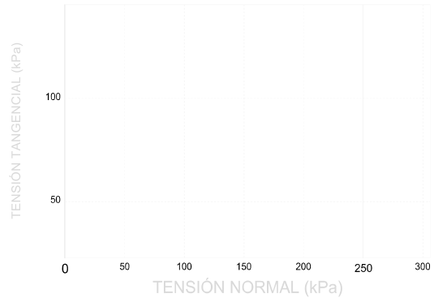
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
29/07/2021	2021/46645	4	58053	LV.2021/443	**16/07/2021**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Resistencia (Tall directe) / ***Resistencia (Corte directo)***

Tall directe (tots el tipus) S/UNE 103401:1998		PUNTO -	PUNTO -	PUNTO -
Tensió normal	kPa	--,--	--,--	--,--
Tensió tangencial	kPa	--,--	--,--	--,--
Humitat inicial	%	--,--	--,--	--,--
Humitat final	%	--,--	--,--	--,--
Velocitat	mm/min	--,----	--,----	--,----
Diametre pastilla	mm	--,--	--,--	--,--
Densitat de les particules	g/cm²	--,---	--,---	--,---
Densitat aparent	g/cm²	--,---	--,---	--,---
Densitat seca	g/cm²	--,---	--,---	--,---
Index de buits inicia		--,---	--,---	--,---
Index de buits final		--,---	--,---	--,---
Grau de saturació	%	--,--	--,--	--,--
Cohesió	kPa	--,--		
Angle de fregament intern	º	--,º		





OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

MA.5 MEMÒRIA ESTRUCTURA

23.716

Reforma del pavelló a
Santa Coloma de Gramenet (Barcelona)

Arquitecte: Daniel Gutierrez

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

WM 23.716 Memoria 2024 08 06

6 agost de 2024

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

	Windmill Structural Consultants, S.L.P.		
	Nom	Data	Càrrec
Preparat	Ricard Soria	6/8/2024	Soci
Revisat	Ricard Soria	6/8/2024	Soci
Aprovat	Josep Ramón Solé Marzo	6/8/2024	Soci Director

Registro de edicions		
Arxiu	Data	Concepte
WM 23.716 Memoria 2024 08 05	6/8/2024	Primera edició del document

Llista de distribució	
Nom	Empresa
Daniel Gutierrez	080 Arquitectura

ÍNDEX

1 OBJECTE
2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC
2.1 Usos
3 GEOTÈCNIA
3 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
4.1 Configuració dels esquemes resistents
4.2 Materials
4.3 Vida útil nominal
5 BASES DE CÀLCUL
5.1 Accions
5.2 Coeficients de majoració d'accions
5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals
5.4 Hipòtesis de càlcul
5.5 Estats Límit
5.6 Mètodes de càlcul
5.7 Programes
5.8 Model de càlcul
6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI
6.1 Resistència necessària
6.2 Resistència garantida
7 PROCÉS CONSTRUCTIU
8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA
8.1 Elements de formigó armat
8.2 Elements d'acer laminat
8.3 Elements de fusta
9 MARC NORMATIU
9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE
9.2 Altres normatives d'obligat acompliment
9.3 Normatives complementàries

1 OBJECTE

L'objecte de la present memòria és el de descriure i justificar la solució adoptada per a materialitzar l'estructura corresponent a l'ampliació del pavelló a Santa Coloma de Gramanet, com a part integrant del projecte general d'arquitectura redactat per **080 Arquitectura**.

En aquest sentit, s'estableixen aquí de manera explícita les bases conceptuals, constructives, normatives i teòriques, que han fonamentat el disseny i els càlculs estructurals del projecte, quedant completament detallat el marc normatiu utilitzat.

Tanmateix, es donen les pautes imprescindibles a prendre en consideració en el decurs de la construcció dels elements resistents principals de la futura construcció i del seu posterior manteniment.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

El projecte d'ampliació del pavelló de Santa Coloma de Gramenet consta de la realització d'intervencions puntuals en diferents parts de l'edifici existent, les quals són:

Intervenció 1: Reforç metàl·lic a façana

Aquesta intervenció consta de dotar de capacitat resistent al mur cortina metàl·lic, per al qual es va plantejar reforçar els perfils existents i per endavant prolongar-los fins al nivell de la l'encavallada metàl·lica.

Intervenció 2: Prolongació i reforçament de encavallades metàl·liques

Donat el nou plantejament arquitectònic s'ha prolongat la biga metàl·lica de la façana (eixos A i G) i la biga metàl·lica 1 (Eixos B i F) amb perfils metàl·lics tubulars prou resistents a les sol·licitacions addicionals de càrrega.

Intervenció 3: Altell i escala

En aquesta intervenció s'ha dissenyat un altell amb llosa col·laborant de 12 cm de gruix suportat per perfils IPE i perfilis UPN, sent aquests últims els que serveixen de reforç als perfils existents de les bigues metàl·liques. L'escala que comuniquen la planta primera s'ha dissenyat a base de perfils UPN220, tensors tubulars i xapa llagrimada pels graons i el descans.

Intervenció 4: Escales d'accés

D'acord amb l'arquitectura d'ampliació s'ha dissenyat l'estructura resistent per a suportar les sol·licitacions tant del nivell de xapa llagrimada i jardinera i del nivell del Tramex. A més, s'ha proveït de dintells per a la càrrega que suposa les parets en els nous accessos de portes mitjançant perfils UPN220 soldats als pilars existents.

Intervenció 5: Lluernaris

En aquesta intervenció s'han reforçat perimetralment les obertures de les lluernaris presents en la cobertura de l'edificació.

Intervenció 6: Ascensor

Consta d'una estructura a base de perfils tubulars metàl·lics que parteixen des del nivell de planta baixa fins al sostre, suportat per una fonamentació de formigó armat i rígid lateralment.

2.1 Usos

Els usos previstos al projecte arquitectònic són els propis d'un pavelló esportiu, dels quals, excepte les necessàries zones de comunicació interior, s'han de destacar succintament les següents:

A la planta soterrani:
- Un estacionament vehicular.

A la planta baixa:

- Un camp esportiu, vestidures, serveis higiènics i inici d'ascensor.

- Dos serveis higiènics complets, una zona amb seients fixos i fi d'ascensor.

A la planta altell:

- Instal.lacions i magatzems.

A la planta cobertura:

- Una cobertura metàl·lica amb claraboies distribuït de manera proporcional i equidistant.

3 GEOTÈCNIA

L'increment de càrregues del projecte no suposa un increment rellevant en les càrregues transmeses al terreny. No es proposa cap nou fonament a cap de les intervencions estructurals.

Es disposa d'un estudi geotécnic realitzat a l'any 2021, amb 3 sondeigs a rotació pels voltants de l'edifici, on es mostra un capa de reblert d'un metre aproximadament. Sota aquest reblert es troba una capa d'argila i sota aquesta capa es troben sorres.

En el moment de redactar aquesta memòria, no es disposa del plànol de fonaments originals del projecte.

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Configuració dels esquemes resistents

4.1.1 Estructura

Les alternatives adoptades s'han realitzat sobre la base de cada intervenció:

Intervenció 1: Reforç de mur cortina metàl·lic

En aquesta intervenció s'ha donat de reforç en la façana metàl·lica existent amb platines de 6mm de gruix en tots els pilars HEB 160, a més s'ha prolongat l'alçada dels pilars en aproximadament 2.10 metres addicionals amb perfils HEB160 reforçats amb platines de 6mm. Addicionalment s'ha transferit els esforços laterals a les bigues metàl·liques existents mitjançant connectors tubulars de #80x80x5mm. Cal esmentar que la solució de reforç adoptada es va realitzar després de l'eliminació d'un apuntalament metàl·lic existent en el nivell de planta primera.

Intervenció 2: Prolongació i reforçament de encavallades metàl·liques

S'ha prolongat la biga metàl·lica de la façana (eixos A i G) en tots dos extrems d'aproximadament 2.43 metres amb perfils metàl·lics tubulars de #150x150x5mm, #100x150x8mm i #100x100x5mm i la biga metàl·lica 1 (Eixos B i F) en aproximadament 0.97 metres amb perfils metàl·lics tubulars de #150x150x5mm, #100x150x8mm. En tots dos casos units a l'estructura existent mitjançant soldadura. A més, s'ha proveït les corretges d'igual dimensió que les existents #100x200x6mm.

Intervenció 3: Altell i escala

S'ha dissenyat un altell amb llosa col·laborant de 12 cm de gruix en direcció paral·lela als eixos 1 i 2, suportat per perfils IPE 330, UPN 260 i UPN 300, sent aquests dos últims els que serveixen de reforç als perfils existents de les cintres metàl·liques dels eixos A, B i C, els detalls de la qual es corroboren en el pla E 03.
L'escala que comuniquen la planta primera amb l'altell s'ha dissenyat a base de perfils IPE 220, UPN220, T80.80.9mm, tensors tubulars #100x100x5mm i xapa llagrimada per als esglaons i descans.

Intervenció 4: Escales d'accés

L'estructura aquesta conformada per pilars HEB 160 que parteixen del nivell 1 al 3 (veure làmina E 07 – Elevació lateral), els quals estan alliberats en la seva base al desplaçament vertical i per consegüent no suposa esforços que es transmetin a la superfície de suport, en tal sentit s'ha proposat un detall apreciable en el pla E 07.

La mateixa estructura està concebuda per a suportar les sol·licitacions tant del nivell de xapa llagrimada i jardinera i del nivell del Tramex, aquestes càrregues es transfereixen als pilars existents mitjançant perfils UPN 160, HEB160 i enrigidors de xapa e= 10mm i perfil tubular de #80.80.5mm. A més, s'ha proveït de reforços per a la càrrega que suposa els murs en els nous accessos de portes mitjançant perfils 2 UPN 220 soldats als pilars existents, reforçats amb cartel·les elaborades amb xapa de 10 mm de gruix. Els detalls s'aprecien en la làmina E 07.

Intervenció 5: Lluernaris

Solament s'ha reforçat les obertures de les claraboies en la direcció perpendicular a les corretges metàl·liques ja existents amb seccions tubulars de #120.120.4mm.

Intervenció 6: Ascensor

Consta d'una estructura de 4 pilars metàl·lics de #140.140.8mm. recolzats sobre una sabata de formigó armat de 214x218x25 cm armat a doble malla amb acer de ø12mm c/ 15 cm. Els pilars queden rígids mitjançant bigues horitzontals de #140.140.6mm, diagonals de #100.100.6mm i addicionalment s'ha proveït d'una connexió a nivell de planta primera (P1) entre els pilars i la llosa reticulada existent a través de xapes metàl·liques de e=10 mm units amb perns d'ancoratge.

4.2 Materials

Els materials requerits per a la configuració dels elements estructurals de caràcter resistent, deixant a part els elements prefabricats, són els següents:

4.2.1 Formigó

Les parts de formigó del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

- Forjat col·laborant
  · Formigó: HA-25/F/20/XC1
  · Armadures: B-500 S

4.2.2 Acer

Les parts d'acer del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

· Acer per perfils i xapes: S 275 JR

4.3 Vida útil nominal

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

Per a garantir la citada vida útil nominal, amb independència del que disposen els apartats de la present memòria corresponents a les bases de càlcul i al manteniment de l'estructura, s'han disposat les següents estratègies de disseny.

Elements d'acer laminat

Els elements d'acer queden protegits en tots els casos per pintura anticorrosiva en base als criteris fixats en el plec de condicions adjunts a la present.

5 BASES DE CÀLCUL

5.1 Accions

El conjunt d'accions observades en l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria, han estat establertes en base al que disposa la normativa vigent i, en particular, el "Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación" (DB-SE-AE) del "Código Técnico en la Edificación" (CTE).

Els estats de càrrega superficial dels pisos i/o sostres del projecte queden detallats a la documentació gràfica adjunta a la present.

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions.

5.2.2 Accions permanents

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades pels elements constructius els efectes dels quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat cal esmentar els següents.

5.2.2.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements, incloent l'estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mitjà dels seus materials constructius. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats al Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

· Formigó armat	25,0 kN/m^3
· Terreny, com jardineres	20,0 kN/m^3
· Acer per perfiles i barres	78,5 kN/m^3

En quant als pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

· Coberta xapa metàl·lica llagrimada 3/5mm	0,31 kN/m^2
· Tramex	0,30 kN/m^2
· Forjat col·laborant, e=12 cm	2,20 kN/m^2

Els efectes dels envans de 8 cm o menys de gruix, amb alçades inferiors als 3,00 metres, han estat considerats mitjançant la inclusió superficial de 1 kN/m^2.

5.2.3 Accions variables

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals sí presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat s'han de citar les següents.

5.2.3.1 Sobrecàrrega deguda a l'ús

Atenent al capítol 3 del DB-SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstos al projecte han estat introduïdes a l'anàlisi estructural amb tota generalitat mitjançant les següents accions característiques:

	Superficial	Local
- Zones d'accés al públic		
· Destinats a activitats físiques	5,0 kN/m^2	7 kN

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte una àrea d'aplicació, sobre el paviment acabat, igual a la d'un quadrat de 50 mm de costat.

Per a la comprovació local dels balcons volats a tota classe d'edificis, s'ha afegit una sobrecàrrega lineal en els seus perímetre de 2 KN/m, a més de la seva sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'us amb la que comuniqui.

5.2.3.2 Vent

Els efectes de l'acció del vent han estat considerats en dues direccions ortogonals, direccions que resulten coincidents amb l'orientació dels elements estructurals principals del projecte.

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

A on,

q_b *és la pressió dinàmica del vent*

C_e *és el coeficient d'exposició*

$C_{p/s}$ *és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas*

S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b, de 0,52 kN/m^2.

Als efectes de determinar el coeficient d'exposició i els coeficients eòlics s'han tingut en compte les següent dades:

· Grau d'aspror:	IV
· Alçada màxima de l'edificació:	12 m
· Coeficient d'exposició:	1,90
· Coeficient de pressió (x|y):	0,80
· Coeficient de succió (x):	-0,60

5.2.3.3 Accions tèrmiques

Donades les característiques i dimensions dels elements projectats, no s'ha considerat necessària la introducció dels efectes de dilatacions o contraccions tèrmiques en els models d'anàlisi estructural.

5.2.3.4 Accions de neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues següent dades:

· Zona climàtica hivernal: 2
· Alçada topogràfica de la parcel·la: ~55,00 m.s.n.m.

De les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elements horitzontals o propers a l'horitzontalitat de 0,40 kN/m^2.

5.3 Coeficients de majoració d'accions

Als efectes de les verificacions dels Estats Límits, segons els criteris que es defineixen en l'apartat que detalla allò referent a aquestes verificacions, les accions s'han considerat afectades pels coeficients que es detallen a continuació:

En la verificació dels Estats Límits de Servei:

Tipus d'acció			Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent		1,00	1,00
γ_P	Pretesat	Accions de pretesat	0,95	1,05
		Accions de postesat	0,90	1,10
γ_{G*}	Permanent de valor no constant		1,00	1,00
γ_Q	Variable		0,00	1,00

Taula 5-1. Coeficients pels Estats Límits de Servei

En la verificació dels Estats Límits Últims:

Tipus d'acció		Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
		Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
γ_G	Permanent	1,00	1,35	1,00	1,00
γ_P	Pretesat	1,00	1,00	1,00	1,00
γ_{G*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,50	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
γ_A	Accidental	-	-	1,00	1,00

Taula 5-2. Coeficients pels Estats Límits Últims

5.4 Característiques mecàniques dels materials estructurals

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i les seves característiques als efectes de les anàlisis realitzades, són els que es descriuen a continuació.

5.4.1 Formigó

S'ha utilitzat la caracterització proposada pel *Código Estructural*, caracterització de la què s'ha de destacar, per als formigons amb resistències característiques, f_{ck}, inferiors a 50 N/mm^2, els següents particulars.

5.4.1.1 Diagrama σ-ε

S'ha adoptat el diagrama paràbola rectangle proposat en el punt 3.1.7 de l'Annex 19 de la citada instrucció. En conseqüència, l'equació que defineix la tensió del formigó, σ_c, associada a una determinada deformació unitària, ε_c, en el tram parabòlic respon a la següent expressió:

$$\sigma_c = f_{cd} \cdot \left[1 - \left(1 - \frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^2\right]$$

A on f_{cd} és la resistència de càlcul del formigó i ε_{c2}, la deformació corresponent al trencament per compressió segons la taula A19.3.1 del referit annex.

La funció anterior resulta vàlida per a deformacions unitàries compreses entre 0 i ε_{c2}. No s'accepten deformacions unitàries majors a ε_{cu2}, segons la mateixa taula A19.3.1. La tensió de compressió per a deformacions compreses ε_{c2} i ε_{cu2}, en el tram rectilini del diagrama adoptat, resulta per tant igual a f_{cd}.

No s'accepten típicament deformacions en tracció en elements de formigó armat o, cosa que és el mateix, es prescindeix de la col·laboració del formigó quan aquest manté un règim teòric de tracció.

5.4.1.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{cd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{ck}, segons el següent criteri:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

El coeficient de minoració, γ_c, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries γ_c=1,5
- En situacions accidentals γ_c=1,3

5.4.1.3 Mòdul de deformació longitudinal

En la part elàstica de l'anàlisi de deformacions dels elements de formigó s'ha considerat, segons el cas, els següents mòduls alternatius:

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues estàtiques:

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0,3}$$

- Pel càlcul de deformacions provocades per càrregues instantànies, ràpidament variables o accions dinàmiques:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

Amb,

$$\beta_E = 1{,}30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1{,}175$$

I essent f_{cm} la resistència mitja del formigó què, en N/mm^2, s'ha determinat simplificadament de la següent manera:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

5.4.1.4 Coeficient de Poisson

en la anàlisis dels elements continus i, en general, quan ha calgut relacionar-se les deformacions longitudinals unitàries amb les transversals unitàries associades, s'ha observat un coeficient de Poisson de 0,2. En zones fissurades s'ha considerat un coeficient nul.

5.4.1.5 Coeficient de dilatació

Quan ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ $^oC^{-1}$.

5.4.1.6 Retracció

En els casos en els què ha estat necessari considerar l'efecte de la retracció i/o de la fluència del formigó, s'ha considerat les funcions d'escurçament derivades de l'establert a l'apartat 3.1.4 de la instrucció de l'Annex 19 del *Código Estructural.*

5.4.2 Acer per a armadures passives

5.4.2.1 Diagrama σ-ε

S'ha adoptat el diagrama elasto-plàstic perfecte (bilineal) proposat pel *Código Estructural* en l'apartat 3.2.7 del seu Annex 19, sense considerar enduriment en el tram plàstic i amb les següents limitacions:

- L'elongació unitària màxima de l'acer constituent de les armadures passives, ε_{uk}, queda limitada a 0,01.
- L'escurçament màxim unitari de l'armadura queda limitat per l'escurçament màxim del formigó, ε_{cu}, detallat anteriorment.

5.4.2.2 Coeficient de minoració

La resistència de càlcul f_{yd} respon a la minoració de la resistència característica, f_{yk}, segons el següent criteri:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

El coeficient de minoració, γ_s, varia en funció de la situació en la que s'analitzi el projecte:

- En situacions persistents o transitòries $\gamma_s=1,15$
- En situacions accidentals $\gamma_s=1,00$

5.4.2.3 Mòdul de deformació longitudinal

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal E=200.000 N/mm^2.

5.4.2.4 Coeficient de Poisson

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, és irrellevant en la anàlisis de les armadures passives al tractar-se d'elements lineals.

5.4.2.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

5.4.3 Acer per a perfils

Conformement amb l'Annex 22 del *Código Estructural*, s'han considerat les següents característiques:

5.4.3.1 Diagrama σ-ε

S'ha considerat un diagrama σ-ε elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dóna quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}.

S'ha considerat que s'aconsegueix el límit elàstic quan la deformació unitària longitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

5.4.3.2 Coeficient de minoració

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_{yd}, s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk}, per un coeficient de minoració γ=1,05.

5.4.3.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en el camp elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal E=200.000 N/mm^2.

5.4.3.4 Coeficient de *Poisson*

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de *Poisson* igual a 0,3.

5.4.3.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1,2 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}.

5.5 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs totes les hipòtesis combinades de càlcul derivades dels criteris de combinació que es detallen seguidament:

5.5.1 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)

- Per a les situacions poc probables o característiques

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

- Per a les situacions poc freqüents

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

- Per a les situacions quasi-permanents

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

De totes aquelles combinacions en situació de servei que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.5.2 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits Últims (ELU)

- Per a les situacions persistents o transitòries

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

- Per a les situacions accidentals

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

- Per a les situacions amb efectes sísmics

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

De totes aquelles combinacions en situació de límit últim que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.6 Estats Límit

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per a satisfer els següents estats límit:

- ELS de deformació

En funció del que estableix l'apartat 4.3.3 del CTE, s'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

· Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:

· 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments fràgils.
· 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments ordinaris.
· 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos.

· Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformació produïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.

· Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports.

En el cas d'elements volats, en les limitacions anteriors s'ha pres com a distància de referència el doble de la dimensió del vol.

Addicionalment, s'ha verificat que els desplaçaments horitzontals màxims dels pisos o sostres resultin inferiors als següents valors:

· El desplaçament relatiu entre dos forjats consecutius s'ha limitat al 1/250 de la seva separació.
· El desplaçament absolut del forjat superior s'ha limitat al 1/500 de l'alçada total de la construcció

- ELU d'equilibri

S'ha comprovat que els efectes d'estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- ELU d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

- ELU d'inestabilitat

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

5.7 Mètodes de càlcul

5.7.1 Càlcul general d'esforços i deformacions

El càlcul general dels esforços i de les deformacions del conjunt d'elements estructurals ha estat realitzat a partir del plantejament i resolució de l'equació general d'equilibri estàtic de cadascuna de les parts analitzades.

$$[\hat{f}] = [k] \cdot [\hat{a}]$$

A on,

$[\hat{f}]$ és el vector d'accions nodals que inclou forces i moments
$[k]$ és la matriu de rigidesa de la part de l'estructura analitzada
$[\hat{a}]$ és el vector de corriments nodals que inclou desplaçaments i girs

En el que respecta al càlcul de la matriu de rigidesa cal discernir entre dos àmbits de càlcul, en funció de la geometria de l'element estructural del que es determini la rigidesa.

5.7.1.1 Elements tipus barra

En aquest cas la determinació de les rigideses ha estat duta a terme mitjançant el suport en la llei de *Hooke*, els teoremes de *Mohr* i la torsió de *Sain Venant*. En el cas de perfils metàl·lics, les propietats de rigidesa geomètrica de les seccions han estat obtingudes en els corresponents catàlegs de perfils de fabricació.

5.7.1.2 Elements superficials continus

S'inclou dins d'aquest àmbit les lloses de formigó armat, els murs de càrrega, les bigues-paret, les làmines i, en general, qualsevol altre element que, per raó de la seva continuïtat, superficial, resulti difícilment representables als efectes del seu càlcul estructural mitjançant un model de barres.

En aquest cas s'ha discretitzat el medi continu mitjançant el mètode dels elements finits, el què ha permès l'obtenció de la rigidesa de cada element de la discretització mitjançant la utilització dels següents tipus d'elements:

- Problemes de plaques isòtropes:
  Element DST (*Batoz, Katili*)
- Problemes de plaques esveltes ortòtropes:
  Element DKT (*Discrete Kirchoff Triangle*)

- Problemes de membrana o de closca:
  Element Andes (*C. Militello, C.A. Felippa*)

L'element de placa isòtrop operat introdueix els esforços tallants a l'equació general d'equilibri i permet la resolució indistinta de plaques gruixudes i plaques primes.

En els problemes laminars es tracta separadament la component de membrana del problema de la component de placa, en resultar aquests problemes parcials independents, la qual cosa permet la utilització conjunta dels dos tipus d'elements referits.

5.7.2 Anàlisi de columnes i elements de suport

En el càlcul de pilars s'ha tingut en compte els eventuals efectes de segon ordre propis d'aquests elements (vinclament) mitjançant els mètodes simplificats proposats per a les instruccions vigents en funció del seu material constituent.

Quan per raó de l'esveltesa d'una columna o de l'esveltesa general d'una o vàries plantes de l'estructura, ha estat necessari una anàlisi explícit dels efectes de segon ordre, aquest ha estat resolt segons es detalla a l'apartat corresponent a l'anàlisi no lineal.

5.7.2.1 Columnes d'acer

La resistència de les barres d'acer amb compressions rellevants ha estat minorada en base al que es disposa en l'apartat 6 de l'Annex 22 del *Código Estructural*.

5.7.3 Comprovació i dimensionament de seccions

5.7.3.1 Seccions de formigó armat

L'armadura longitudinal de les seccions de formigó armat ha estat comprovada en base als següents criteris:

- Seccions sotmeses a flexió simple: mitjançant el mètode paràbola-rectangle.
- Resta de les seccions: mitjançant un procés d'anàlisi no lineal que ha permès la determinació dels successius plans de deformació que equilibren les sol·licitacions actuants, en base a les propietats mecàniques dels materials constituents de la secció.
- La no determinació d'un pla d'equilibri ha provocat el nou dimensionat de la secció, revisant l'armadura i/o la geometria de la secció en qüestió segons el cas.

L'armadura transversal ha estat calculada en base a la formulació i limitacions específiques proposades per cada cas per el *Código Estructural*.

5.7.3.2 Seccions d'acer

Les seccions d'acer han estat seleccionades per a que la seva resistència de disseny resulti superior a les sol·licitacions actuants.

El càlcul de les resistències de les seccions ha esta abordat segons el que disposa l'apartat 6 de l'Annex 22 del *Código Estructural*.

5.8 Programes

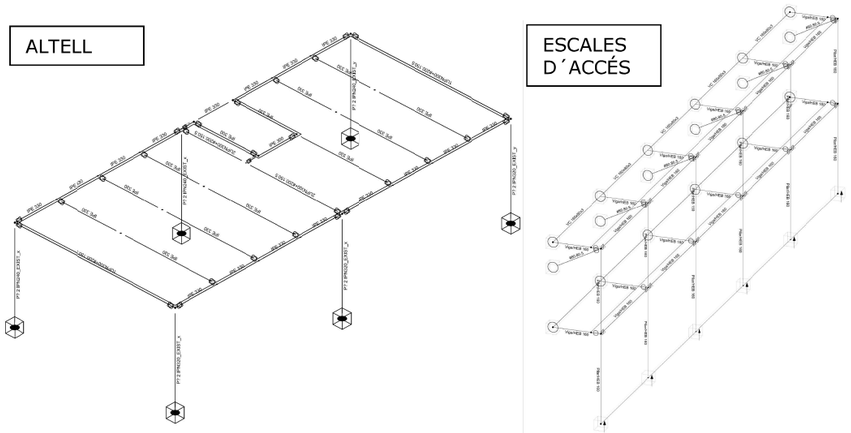
Els programes utilitzats són d'elaboració pròpia, queden basats en els mètodes de càlcul comentats als apartats precedents, i resulten els següents:

WM-AGE

· Anàlisi lineal, evolutiu i en segon ordre d'esforços i deformacions en estructures de barres i estructures continues (pel mètode d'elements finits), de qualsevol geometria.
· Anàlisis dinàmic i anàlisis modal espectral.
· Anàlisi no lineal de plaques de formigó armat i postesat.
· Càlcul de forjats de biguetes autoportants i semiresistents.
· Càlcul de bigues i forjats amb armadura postesada.
· Càlcul de barres d'acer laminat.
· Armat de jàsseres de formigó armat.
· Armat i dimensionat de columnes de formigó.
· Armat de forjats reticulars.
· Armat de lloses massisses de formigó armat.
· Dimensionament i armat de camises de formigó pel reforç de columnes.

5.9 Model de càlcul

Per l'obtenció dels esforços de disseny dels elements estructurals proposats en el projecte de referencia y les seves deformacions, s'ha generat un model de càlcul tridimensional del qual, a continuació, s'adjunta una imatge representativa.



Imatge 5-1. Model de càlcul tridimensional

6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

6.1 Resistència necessària

Segons indica el *DB SI* del CTE, en el seu article 3, els diferents sectors que composen l'estructura del projecte, per a suportar adequadament les accions representades per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció del seu ús, posició i/o alçada d'evacuació, deuen arribar a les següents resistències en terminis de temps:

· Zona: Prolongació i reforçament de encavallada metàl·lica (INTERVENCIÓ 2)	R-30
- Alçada d'evacuació:	≤ 15 m
- Us del sector:	Coberta lleugera
· Zona: Altell i escala (INTERVENCIÓ 3)	R-90
- Alçada d'evacuació:	≤ 15 m
- Us del sector:	Pública Concurrència
· Zona: Escales D´accés (INTERVENCIÓ 4)	R-90
- Alçada d'evacuació:	≤ 15 m
- Us del sector:	Pública Concurrència
· Zona: Lluernaris (INTERVENCIÓ 5)	R-30
- Us del sector:	Coberta lleugera
· Zona: Ascensor (INTERVENCIÓ 6)	R-90
- Alçada d'evacuació:	≤ 15 m
- Us del sector:	Pública Concurrència

6.2 Resistència garantida

L'estructura principal de l'àrea d'intervenció del projecte queda composta pels següents elements bàsics:

· Pilars
· Sostres

La satisfacció de la resistència requerida s'aconseguirà en cada tipus d'element en base als següents criteris:

6.2.1 Pilars

6.2.1.1 Pilars d'acer laminat

Es tracta de columnes resoltes mitjançant perfils del tipus HEB o tubulars, per tant de seccions normalitzades i de massivitats baixes.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres de pintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldrà demanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

6.2.2 Sostres

6.2.2.1 Forjats de xapa col·laborant

Es tracta en tots el casos de lloses nervades de 6 cm de capa de compressió, més 6 cm de l'espessor de les nervadures.

Aquest forjat, amb la incorporació del armat passiu, segons queda detallat en el projecte i a partir de lo disposat en l'Annex 31 del *Código Estructural*, garanteix una resistència al foc de **R90**, pel que no serà necessari la protecció al foc del sostre.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres de pintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldrà demanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

6.2.2.2 Bigues d'acer laminat

Es tracta de bigues resoltes mitjançant perfils del tipus IPE o HEB, per tant de seccions normalitzades i de massivitats controlades.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una pintura intumescent, per no incrementar el gruix d'aquests elements. Les micres de pintura necessària s'indicaran en funció del fabricant, tipus de perfil i massivitat, així com també de la resistència la foc indicada en projecte. A l'obra caldrà demanar els justificant corresponents per garantir els requeriment de protecció al foc exigits.

7 PROCÉS CONSTRUCTIU

El projecte contempla de forma general la seqüència convencional d'execució dels capítols corresponents a la materialització dels elements resistents:

- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura

En el cas d'elements de formigó armat realitzats *in situ* s'haurà de parar especial atenció al que disposa en el *Plec de condicions d'execució particular de l'estructura* en relació al seu descimbrat i/o desapuntalament, ja que les hipòtesi de càlcul seguides en el projecte prenen com a referència els terminis de descimbrat i/o desapuntalament contemplats en el referit plec.

8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les disposicions contemplades en relació al manteniment dels elements estructurals depenen del seu material constituent.

8.1 Elements de formigó armat

Per a establir les pautes de manteniment, cal distingir entre les condicions ambientals dels elements.

8.1.1 Elements interiors

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions.

Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

8.1.2 Elements exterior o en ambient humits

S'inclouen dins d'aquest grup els elements sotmesos a humitats relatives altes (<65%) o a condensacions, els elements soterrats, els elements submergits, els elements exteriors que no pateixin l'atac de clorurs i aquells elements amb contacte freqüent amb aigua i que tinguin una probabilitat superior al 50% de patir alguna vegada temperatures per sota dels -5ºC.

A l'any d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 2 anys.

8.1.3 Elements en atmosferes agressives

S'inclouen dins d'aquest grup els elements afectats per atmosferes marines, els que puguin patir qualsevol atac per clorurs, qualsevol altre atac de naturalesa química o que puguin patir fenòmens d'abrasió o cavitació.

Als sis mesos d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

El programa de revisions posteriors serà bianual.

8.2 Elements d'acer laminat

S'estableixen dos tipus generals de control.

8.2.1 Control general

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancaments, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.).

8.2.2 Control de l'estat de conservació

El control de l'estat de conservació depèn dels trets d'exposició dels elements estructurals:

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys i cada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.

- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anys i una operació de repintat cada 10 anys.

- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cada cinc anys una operació de repintat de l'estructura.

9 MARC NORMATIU

9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el "Código Técnico de la Edificación" (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

- DB SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"
- DB SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
- DB SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

9.2 Altres normatives d'obligat acompliment

Addicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions:

- NCSE-02,
  "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación. Real Decreto 997/2002".

- *Código Estructural*,
  Real Decreto 470/2021

9.3 Normatives complementàries

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EC-0: "Bases del cálculo de estructures"
- EC-1: "Acciones en estructures"
- EC-2: "Proyecto de estructuras de hormigón"
- EC-3: "Proyecto de estructuras de acero"
- EC-4: "Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

ANNEX DE CÀLCUL: Combinació de hipòtesis simples

Combinació	PP	CP	SU	Vx	Vy	SW
Estat límit de servei						
ELS	1,00	1,00	1,00			
GEO-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		0,50
GEO-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
GEO-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
GEO-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
GEO-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
GEO-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
CAR-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		1,00
CAR-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
CAR-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
CAR-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
CAR-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
CAR-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
FRE-W01	1,00	1,00	0,30	0,50		
FRE-W02	1,00	1,00	0,30		0,50	
CUA 01	1,00	1,00	0,30			
Estat límit últim						
ELU	1,35	1,35	1,5			
STR-L01	1,35	1,35	1,5	0,9		0,75
STR-L02	1,35	1,35	1,5		0,9	0,75
STR-W01	1,35	1,35	1,05	1,5		0,75
STR-W02	1,35	1,35	1,05		1,5	0,75
STR-S01	1,35	1,35	1,05	0,9		1,5
STR-S02	1,35	1,35	1,05		0,9	1,5

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MA.6 ANNEX BOMBERS. (PCI)

A. INTRODUCCIÓ I NORMATIVA....4

A.1. Introducció....4
A.1.1. Objecte....4
A.1.2. Descripció general de l'edifici....4
A.1.3. Relació de superfícies i programa funcional....5
A.1.4. Agents....5

A.2. Normativa aplicable....5
A.2.1. General....6
A.2.2. Normativa autonòmica i local....6

B. DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS....7

B.1. DBSI 1 Propagació interior....7
B.1.1. Compartimentació en sectors d' incendi....7
B.1.2. Locals i zones de risc especial....7
B.1.3. Espais ocults. Passos d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació....8
B.1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari....8

B.2. DBSI 2 Propagació exterior....10
B.2.1. Mitgeres i façanes....10
B.2.2. Cobertes....10

B.3. DBSI 3 Evacuació d'ocupants....12
B.3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació....12
B.3.2. Càlcul de l'ocupació....12
B.3.3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d' evacuació....13
B.3.4. Dimensionament dels elements d'evacuació....13
B.3.5. Portes situades en recorreguts d'evacuació....15
B.3.6. Senyalització dels elements d'evacuació....15
B.3.7. Control de fums de l'incendi....15
B.3.8. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi....19

B.4. DBSI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis....20
B.4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis....20
B.4.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis....21

B.5. DBSI 5 Intervenció dels bombers....22
B.5.1. Condicions d'aproximació i entorn....22
B.5.2. Accessibilitat per façana....22

B.6. DBSI 6 Resistència al foc de l' estructura....23
B.6.1. Resistència al foc de l' estructura....23
B.6.2. Elements estructurals principals....23
B.6.3. Elements estructurals secundaris....23
B.6.4. Determinació dels efectes de les accions durant l' incendi....23
B.6.5. Determinació de la resistència al foc....23

C. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA....25

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

A. INTRODUCCIÓ I NORMATIVA

A.1. Introducció

A.1.1.Objecte

Aquesta memòria tècnica té com a objectiu justificar el compliment de la normativa d'aplicació per a la seguretat en cas d'incendis per a l'adequació del pavelló esportiu municipal del Raval ubicat al municipi de Santa Coloma de Gramanet a la província de Barcelona.

Aquest pavelló, a banda de per activitats esportives, també és emprat puntualment com a mesquita per la comunitat musulmana de la zona, pel que el projecte contempla els dos possibles escenaris.

Com a complement al present document descriptiu, us adjuntem la documentació gràfica corresponent en forma d'annex.

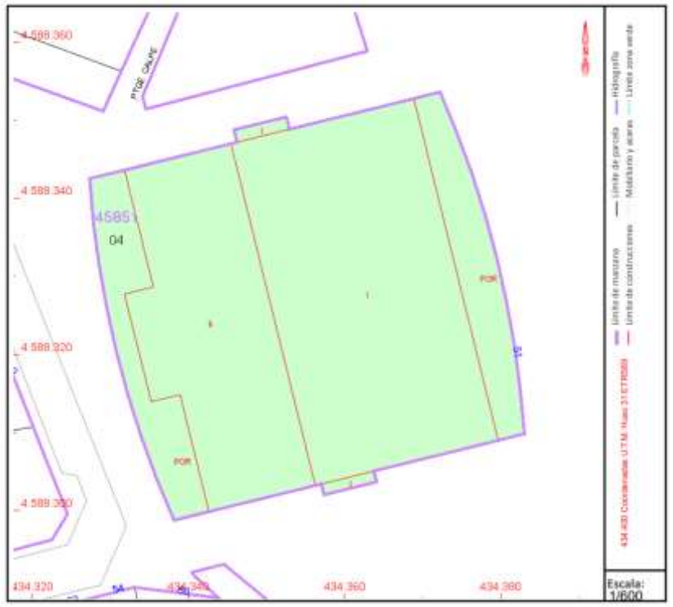
A.1.2.Descripció general de l'edifici

L'edifici existent serà adequat i rehabilitat per tal de millorar la eficiència energètica i que aquest sigui autosuficient.

L'emplaçament queda format per un edifici aïllat en 2 nivells amb un altell destinat a la sala de màquines i un aparcament soterrat. A planta baixa disposa d'una pista esportiva interior, zona d'accés i vestuaris. Pel que fa a la planta primera consta d'una zona al públic formada per graderies, banys i oficines.

El solar està ubicat específicament al carrer Monturiol 51, a Santa Coloma de Gramanet (Barcelona) i amb referència cadastral 4585104DF3848F0001DA.

A continuació es mostra la forma de la parcel·la i la ubicació de l'edifici objecte d'aquest projecte.



L'edifici un cop reformat i adequat, tindrà una àrea construïda total d'aproximadament 2.200m².



Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

A.1.3.Relació de superfícies i programa funcional

A continuació es mostra una taula resum amb les superfícies de l'estat final un cop reformada la residència existent. El programa funcional de cada àmbit o espai es mostrarà a la documentació gràfica annexa a aquest projecte.

NIVELL	TOTAL [m²]
Planta baixa	1.670,31
Planta primera	429,29
Altell	99,72
TOTAL	**2.199,31**

El desglòs de superfícies per espais, que servirà pel càlcul de les ocupacions, serà el següent:

ID/ PLANTA	ESPAI	SUPERFICIE [m2]
00 - PLANTA BAIXA		
1	Sala dipòsits aigües grises	5,64
2	Vestuari 01	33,25
3	Magatzem 01	2,73
4	Vestuari 02	9,51
5	Vestíbul pista 01	7,29
6	Bany 01	2,28
7	Vestuari 03	29,01
8	Distribuidor 01	20,81
10	Magatzem 02	23,19
11	Vestuari 04	42,43
12	Vestíbul principal	64,99
13	Distribuidor 02	15,92
14	Despatx 01	12,06
15	Sala quadres elèctrics	6,48
16	Escala 01	11,46
17	Vestuari 05	42,69
18	Magatzem 03	23,24
19	Distribuidor 03	20,76
20	Vestuari 06	29,12
21	Bany 02	2,3
22	Vestíbul pista 02	7,35
23	Vestuari 07	9,53
24	Sala dipòsits producció ACS	8,58
25	Vestuari 08	33,33
26	Pista (ús esportiu)	1206,36
27	Passera 01	25,07
28	Escala passera 01	5,88
29	Bany 01	22,55
30	Escala altell	7,94
31	Oficina 01	38,32
32	Vestíbul graderia	72,02
33	Graderia	91,57
34	Oficina 02	38,32
35	Magatzem 01	8,25
36	Bany 02	22,59
37	Passera 02	25,07
38	Escala passera 02	5,88
40	Passadís graderia	55,12
02 - PLANTA ALTELL		
39	Sala de màquines	99,72
16	Escala 01	10,71

A.1.4.Agents

La propietat de l'edifici inclòs dins d'aquesta parcel.la de l'entorn urbà consolidat és propietat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramanet.

El redactor del projecte general és el despatx d'arquitectura 080 Arquitectes.

La redacció del projecte de seguretat en cas d'incendis és de BIS MEP SYSTEMS, i el tècnic redactor XAVIER MARTINEZ TOMEO, enginyer industrial col·legiat 10.157 a Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

A.2. Normativa aplicable

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

A.2.1.General

- Llei Orgànica de l'Edificació. LOE 2/2006 de 3 de maig. (BOE 106 de 4 de maig de 2006). Darrera modificació 1 d' abril de 2022.
- Codi tècnic de l'edificació. Reial decret 314/2006 de 17 de març (BOE 74 de 28 de març de 2006), amb els seus Documents bàsics vinculats al projecte d'instal·lacions:

  DBSI: Seguretat en cas d' incendi.

  DBSI 1 Instal·lacions de protecció contra incendis.

  DBSI 2 Propagació exterior.

  DBSI 3 Evacuació d'ocupants.

  DBSI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis.

  DBSI 5 Intervenció dels bombers.

  DBSI 6 Resistència al foc de l'estructura.

  (S'aplicarà l'última revisió de cada document publicada).
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Decret 94/2010 de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte.

- UNE-EN 10255. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscatge. Condicions tècniques de subministrament.
- UNE 23007-32. Sistemes de detecció i alarma d'incendis - Part 32: Planificació, disseny, instal·lació, posada en marxa, ús i manteniment de sistemes d'alarma per veu.
- UNE 23033-1. Seguretat contra incendis. Senyalització de seguretat. Part 1: Senyals i abalisament dels sistemes i equips de protecció contra incendis.
- UNE 23500. Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis.
- UNE-EN 3-7. Extintors portàtils d'incendis. Part 7: Característiques, requisits de funcionament i mètodes d'assaig.
- UNE-EN 671-1. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.
- UNE-EN 13637. Ferramenta per a l'edificació. Sistemes de sortida controlats elèctricament per utilitzar-los en recorreguts d'evacuació.
- UNE-EN 17446. Sistemes d'extinció d'incendis en cuines comercials. Requisits de disseny, documentació i assaig.

A.2.2.Normativa autonòmica i local

- Taules d'aplicació i d' Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis TINSCI (DTs)
- Instruccions tècniques complementàries (SPs) d'aplicació redactades pel Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B. DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

B.1. DBSI 1 Propagació interior

B.1.1.Compartimentació en sectors d' incendi

Com s'ha explicat anteriorment, l'edifici objecte del projecte a efectes de la justificació en matèria de seguretat contra incendis, li són aplicables les condicions específiques d'ús hospitalari amb les modificacions també indicades segons la instrucció tècnica SP111 del Departament d'Interior.

L'edifici es compartimentarà en sectors d'incendi segons les condicions que s'estableixen a la taula 1.1 de la secció SI1 per als diferents usos i que tot seguit es mostra:

Ús Previst	Condicions
Pública concurrència	- La superfície construïda de cada sector d'incendi no ha d'excedir de 2.500 m2 , excepte en els casos contemplats en els guions següents. - Els espais destinats a públic assegut en seients fixos en cinemes, teatres, auditoris, sales per a congressos, etc., així com els museus, els espais per a culte religiós i els recintes poliesportius, firals i similars poden constituir un sector d'incendi de superfície construïda major de 2.500 m2 sempre que: a) estiguin compatimentats respecte d' altres zones mitjançant elements EI 120; b) tinguin resolta l' evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin amb un sector de risc mínim a través de vestíbuls d' independència, o bé mitjançant sortides d' edifici; c) els materials de revestiment siguin B-s1,d0 en parets i sostres i BFL-s1 en sòls; d) la densitat de la càrrega de foc deguda als materials de revestiment i al mobiliari fix no excedeixi de 200 MJ/m2 i e) no existeixi sobre aquests espais cap zona habitable..

Com a conseqüència de la taula anterior l'espai es cataloga con un únic sector ja que l'espai no supera els 2.500m2.
, es pretén compartimentar cada planta en almenys dos sectors d'incendi independents fins i tot en la vertical respecte a la planta inferior i/o superior segons correspongui. A més, un sector d'incendi ha de tenir la superfície suficient per albergar els ocupants d' un dels seus sectors contigus si escau. Això equival a que un dels sectors s'ha de considerar sortida de planta de l'altre si fos el cas.

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi ha de satisfer les condicions que s'estableixen a la taula 1.2 de la secció SI 1 que a continuació es mostra. A efectes de l'alçada d'evacuació, l'edifici objecte té una alçada habitable menys a 15 m.

Element	Plantes sota rasant	Plantes sobre rasant h ≤ 15 m	Plantes sobre rasant 15 < h ≤ 28 m	Plantes sobre rasant h > 28 m
Parets i sostres que separen el sector considerat de la resta de l' edifici, essent el seu ús previst:				
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	(no s'admet)	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial habitatge, Residencial públic, Docent, Administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial**, Pública concurrènci**a, Hospitalari	**EI 120**	**EI 90**	EI 120	EI 180
Aparcament	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors d' incendi.	EI_2 t-C5 sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi, o bé la quarta part quan el pas es faci a través d'un vestíbul d'independència i de dues portes.			

B.1.2.Locals i zones de risc especial

Els locals i zones de risc especial integrats en els espais objecte d'estudi es classifiquen d'acord amb els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s' estableixen a la taula 2.1 del DBSI 1. Als efectes d'aquest DB s'exclouen els equips situats a les cobertes dels edificis, encara que estiguin protegits mitjançant elements de cobertura.

Al projecte s'estudiaran com a locals de risc els llistats a continuació i el seu nivell de risc quedarà reflectit a la documentació gràfica adjunta a aquest projecte:

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

Ús previst	Risc baix	Risc Mitjà	Risc Alt
Tallers de manteniment, magatzems d'elements combustibles (p. e.: mobiliari, llenceria, neteja, etc.), arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100 < V ≤ 200 m^3	200 < V ≤ 400 m^3	V > 400 m^3
Magatzem de residus	5 < S ≤ 15 m^2	15 < S ≤ 30 m^2	S >30 m^2
Cuines segons potència instal·lada P. Veure nota (1)	20 < P ≤ 30 kW	30 < P ≤ 50 kW	P > 50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos	20 < S ≤ 100 m^2	100 < S ≤ 200 m^2	S > 200 m^2
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització segons RITE	En tot cas		
Local de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució.	En tot cas		
Sala de maquinària d´ascensors	En tot cas		
Sala de grup electrogen	En tot cas		

Els locals i les zones classificats com a locals de risc compleixen les condicions establertes a la taula 2.2 del DBSI 1 que a continuació es mostra:

Característica	Risc baix	Risc Mitjà	Risc Alt
Resistència al foc de l' estructura portada	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i els sostres que separen la zona de la resta de l' edifici	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l' edifici	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 45-C5
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m

A la documentació gràfica es mostren els sectors d'incendi contemplats segons la planta de l'edifici on es troben ubicats.

L'edifici disposa d'una sala tècnica per a climatització, que es compartimenta com a local de risc baix i un armari amb comptadors elèctrics i el quadre general de distribució que també es compartimenta com a local de risc baix.

Els magatzems de pisca, en tenir un volum de 60m3 i, per tant, inferior a 100m3, no es consideren espais de risc.

B.1.3.Espais ocults. Passos d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com patinets, cambres, falsos sostres, sòls elevats, etc., excepte quan aquests estan compartimentats respecte dels primers almenys amb la mateixa resistència al foc, i aquesta es pot reduir a la meitat en els registres per a manteniment.

La resistència al foc requerida en els elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en què aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas no excedeixi de 50 cm ². Per això es pot optar per una de les alternatives següents:

a) Disposar un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t (i↔o) sent t el temps de resistència al foc requerida en l'element de compartimentació travessat, o un dispositiu intumescent d'obturació.
b) Elements passants que aportin una resistència almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t (i↔o) i t és el temps de resistència al foc requerida en l'element de compartimentació travessat.
c)

B.1.4.Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

D'acord amb la taula 4.1 de la secció 1 apartat 4 del DBSI, els materials dels elements constructius de cada recinte han de complir:

Situació de l' element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terra
Àrees ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs, com ara patinets, falsos sostres i sòls elevats (excepte els existents dins dels habitatges) etc. o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	B-s3,d0	B_{FL}-s2

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la superfície serà, en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 10 m;
- C-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 18 m;
- B-s3,d0 a façanes d'alçada superior a 18 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de cambres ventilades han de tenir almenys la classificació de reacció al foc següent en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 10 m;
- B-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 28 m;
- A2-s3,d0 a façanes d'alçada superior a 28 m.

S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi. La inclusió de barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per limitar aquest desenvolupament vertical.

En aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18 m l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats al punt 4 com d'aquells situats al interior de càmeres ventilades si escau, ha de ser almenys B-s3,d0 fins a una altura de 3,5 m com a mínim.

Tots els productes situats sobre els falsos sostres o sòls elevats (conductes d'aire condicionat, canalitzacions elèctriques, etc.): BFL-s2

Els cables elèctrics seran no propagadors d'incendi i baixa emissió de fums opacitat reduïda.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.2. DBSI 2 Propagació exterior

B.2.1.Mitgeres i façanes

L'edifici està aïllat i per tant no disposa de mitgeres.

Si que les compartimentacions de la sala tècnica de coberta, es realitzen separacions respecte a la resta de l'edifici en funció per assegurar la no propagació, com si fossin sectors,

Les distàncies que es consideren en aquesta compartimentació, seran les especificades en el DBSI 2 a l'apartat 1.2.

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

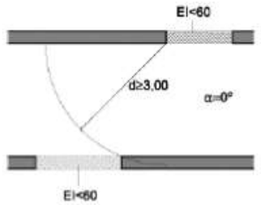


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

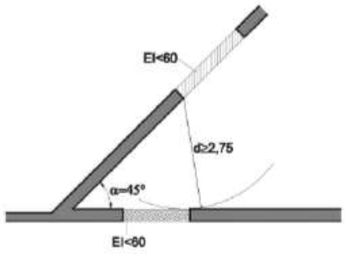


Figura 1.2. Fachadas a 45°

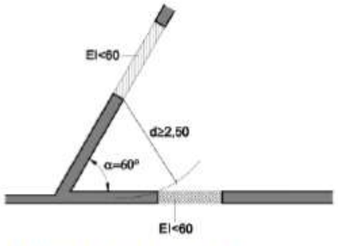


Figura 1.3. Fachadas a 60°

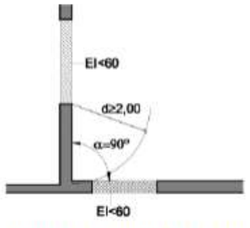


Figura 1.4. Fachadas a 90°

Per tal de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser almenys EI 60 en una franja d'1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana. A continuació es mostren les figures d'aplicació segons el codi tècnic d'aplicació. En aquest cas s'ha de complir les distàncies següents, mesures en projecció horitzontal.

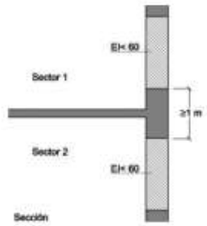


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

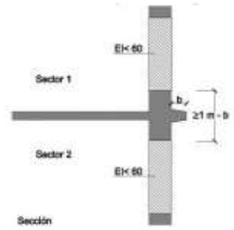


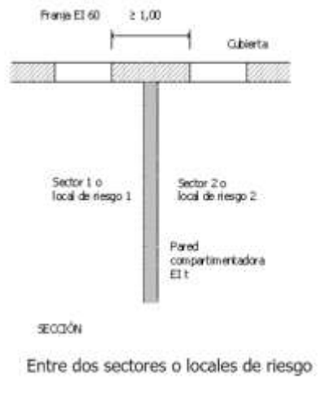
Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente

B.2.2.Cobertes

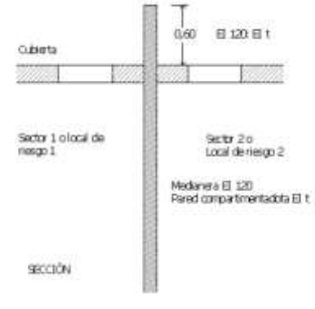
Si dona lloc i per tal de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, ja sigui entre dos edificis limítrofs, ja sigui en un mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici confrontant, així com en una franja d'1,00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta de tot element que compartimenta un sector d'incendi o un local de risc especial alt. Com a alternativa a la condició anterior es pot optar per prolongar la mitgera o l'element compartimentador 0,60 m per sobre de l'acabat de la coberta, així com es mostra a les imatges següents:



Franja ≥ EI 60 entre dos edificios



Entre dos sectores o locales de riesgo



Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

A la trobada entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendis o a edificis diferents, l'alçada h sobre la coberta a la qual haurà d'estar qualsevol zona de façana la resistència de la qual al foc no sigui almenys EI 60 serà la que s'indica a la taula següent, en funció de la distància d a la façana, en projecció horitzontal, a la qual estigui qualsevol zona de la d'aquesta la resistència de la qual al foc sigui inferior a EI 60.

d (m)	**≥2,50**	**2,00**	**1,75**	**1,50**	**1,25**	**1,00**	**0,75**	**0,50**	**0**
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

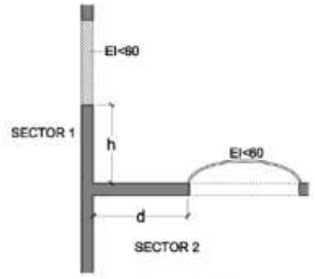


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

Els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta situades a menys de 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici si dóna lloc, la resistència al foc no sigui almenys EI 60, inclosa la cara superior de les volades el sortint de les quals excedeixi d'1 m, així com els lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació, han de pertànyer a la classe de reacció al foc B_{ROOF} (t1) .

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.3. DBSI 3 Evacuació d'ocupants

B.3.1.Compatibilitat dels elements d'evacuació

L'edifici objecte d'aquesta memòria justificativa és d'ús esportiu i, a més, puntualment és utilitzat com a mesquita, per tant, catalogat com a pública concurrència, i per tant, ha de complir amb les següents condicions:

- Les sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest de la mateixa manera que l'establiment en qüestió ho hagi d'estar. Això no obstant, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.
- Les sortides d'emergència poden comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

En aquest projecte, es disposen de sortides d'emergència en la zona de pista, a peu pla directes a l'exterior, a les grades, amb una passera exterior i en els passadissos de vestidors que comuniquen directament amb l'exterior. A més, es pot emprar com a sortida, la porta d'accés habitual.

B.3.2.Càlcul de l'ocupació

Per al càlcul de l'ocupació s'adopten els valors de densitat d'ocupació indicats a la taula 2.1 del DBSI 2 en funció de la superfície útil de cada zona. En aquells recintes o zones no inclosos dins l'ús previst s'han d'aplicar els valors que siguin més assimilables.

A l'efecte de determinar l'ocupació total, es té en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per a aquest.

A continuació es mostren les taules d'ocupació per plantes.

Nivell	ID	Espai	Àrea [m2]	Rati Ocupació [m2/per]	Ocupació DBSI [per]	Ocupació Prevista [per]
P0	1	Sala dipòsits aigües grises	6	0		0
	2	Vestuari 01	33	2	17	17
	3	Magatzem 01	3	0		0
	4	Vestuari 02	10	2	5	5
	5	Vestíbul pista 01	7	0		0
	6	Bany 01	2	3	1	1
	7	Vestuari 03	29	2	15	15
	8	Distribuïdor 01	21	0		0
	10	Magatzem 02	23	0		0
	11	Vestuari 04	42	2	22	22
	12	Vestíbul principal	65	2	33	33
	13	Distribuidor 02	16	0		0
	14	Despatx 01	12	10	2	2
	15	Sala quadres elèctrics	6	0		0
	16	Escala 01	11	0		0
	17	Vestuari 05	43	2	22	22
	18	Magatzem 03	23	0		0
	19	Distribuidor 03	21	0		0
	20	Vestuari 06	29	2	15	15
	21	Bany 02	2	3	1	1
	22	Vestíbul pista 02	7	0		0
	23	Vestuari 07	10	2	5	5
	24	Sala dipòsits producció ACS	9	0		0
	25	Vestuari 08	33	2	17	17
	26	Pista (ús esportiu)	1206	0,5	2413	90
	41	Pista (ús religiós)	1206	0,5	2413	2000
P1	16	Escala 01	11	0		0
	27	Passera 01	25	3	9	9
	28	Escala passera 01	6	0		0
	29	Bany 01	23	3	8	8
	30	Escala altell	8	0		0
	31	Oficina 01	38	10	4	4
	32	Vestíbul graderia	72	2	37	37
	33	Graderia	92	0,5	184	198
	34	Oficina 02	38	10	4	4
	35	Magatzem 01	8			0
	36	Bany 02	23	3	8	8
	37	Passera 02	25	3	9	9
	38	Escala passera 02	6	0		0
	40	Passadís graderia	55	2	28	28
P2_altell	39	Sala de màquines	100	40	3	3

Pel càlcul de les ocupacions que es mostren en els plànols adjunts:

- Ús esportiu:
  - La ocupació a pista es considera el nombre màxim d'esportistes i entrenadors que poden estar alhora
  - La ocupació a magatzems es considera alternativa
- Ús mesquita:
  - No es considera ocupació en vestidors

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.3.3.Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d' evacuació

A la taula 3.1 del CTE DBSI 3 s'especifica el nombre de sortides i les longituds màximes dels recorreguts d'evacuació que han de complir cada edifici segons el seu ús i diferents condicions que es mostren a continuació:

Plantes o recintes amb més d´una sortida de planta	Condicions
Plantes o recintes que disposen de més duna sortida de planta o sortida de recinte respectivament	La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix els 50 m, excepte en els casos que s'indiquen a continuació: - 35 m en zones on es prevegi la presència d'ocupants que dormen, o en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús hospitalari i en plantes d'escola bressol o d'ensenyament primari. - 75 m en espais a l'aire lliure on el risc de declaració d'un incendi sigui irrellevant, per exemple, una coberta d'edifici, una terrassa, etc. La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a arribar a algun punt des del qual hi hagi almenys dos recorreguts alternatius no excedeix de 15 m en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús hospitalari o de la longitud màxima admissible quan es disposa d´una sola sortida, en la resta dels casos. Si l'alçada d'evacuació descendent de la planta obliga que hi hagi més d'una sortida de planta o si més de 50 persones necessiten salvar en sentit ascendent una alçada d'evacuació més gran que 2 m, almenys dues sortides de planta condueixen a dues escales diferents .

De les taules anteriorment mostrades, i considerant que l'ús principal de l'edifici és Pública concurrència, s'adopten els criteris següents:

1- Cada planta de l'edifici disposarà com a mínim de 2 sortides de planta.
2- La longitud màxima dels recorreguts d'evacuació serà de 50 metres.
3- La longitud màxima des d'un origen d'evacuació fins a arribar a algun punt on almenys hi hagi 2 recorreguts alternatius serà de 25 metres.

Com a sortides, en aquest cas, sempre s'utilitzen sortides d'edifici.

Una sortida d'edifici és una porta o buit de sortida a un espai exterior segur. En el cas de sortides previstes per a un màxim de 500 persones, es pot admetre com a sortida d'edifici aquella que comuniqui amb un espai exterior que disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi els 50 m.

Un espai exterior segur és aquell on es pot donar per finalitzada l'evacuació dels ocupants de l'edifici, ja que compleix les condicions següents:

- Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.
- Es pot considerar que aquesta condició es compleix quan l'espai exterior té, davant de cada sortida d'edifici que hi comuniqui, una superfície d'almenys 0,5*P m² dins la zona delimitada amb un radi 0,1*P m de distància des de la sortida d'edifici, sent P el nombre d'ocupants l'evacuació dels quals estigui prevista per aquesta sortida. Quan P no excedeixi de 50 persones no cal comprovar aquesta condició.
- Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb altres espais oberts, no es pot considerar cap zona situada a menys de 15 m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre si i amb sortides també independents a l'espai exterior, cas en què aquesta distància es podrà aplicar únicament respecte del sector afectat per un possible incendi.
- Permet una àmplia dissipació de la calor, el fum i els gasos produïts per l'incendi.
- Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.
- La coberta d'un edifici es pot considerar espai exterior segur sempre que, a més de complir les condicions anteriors, la seva estructura sigui totalment independent de la de l'edifici amb sortida a aquest espai i un incendi no en pugui afectar simultàniament tots dos.

A la documentació gràfica adjunta es mostren les sortides d'edifici que es consideren.

B.3.4.Dimensionament dels elements d'evacuació

B.3.4.1. criteris d'assignació dels ocupants

A continuació es mostren els criteris d'assignació dels ocupants a seguir en aquest projecte:

- Quan en una zona, en un recinte, en una planta o a l'edifici hagi d'existir més d'una sortida, considerant també com a tals els punts de pas obligat, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlcul s'ha de fer suposant inutilitzada una de elles, sota la hipòtesi més desfavorable.
- A efectes del càlcul de la capacitat d'evacuació de les escales i de la distribució dels ocupants entre elles, quan n'hi hagi diverses, no cal suposar inutilitzada en la seva totalitat alguna de les escales protegides, de les especialment protegides o de les compartimentades com els sectors d'incendi existents. En canvi, quan hi hagi diverses escales i aquestes siguin no protegides i no compartimentades, s'ha de considerar inutilitzada en la seva totalitat alguna, sota la hipòtesi més desfavorable.
- A la planta de desembarcament d'una escala, el flux de persones que la utilitza s'haurà d'afegir a la sortida de planta que els correspongui, a l'efecte de determinar-ne l'amplada. Aquest flux haurà d'estimar-se, o bé en 160 A persones, i A l'amplada, en metres, del desembarcament de l'escala, o bé en el nombre de persones que utilitza l'escala al conjunt de les plantes, quan aquest nombre de persones sigui menor que 160 A.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

A l'edifici objecte, en disposar de més d'una sortida per planta, es considera com a hipòtesi més desfavorable que totes les persones evacuaran per la mateixa porta, arribant a l'escala existent més propera, la qual evacuarà fins a la sortida de l'edifici.

B.3.4.2. Càlcul

Es calcula l'amplada mínima dels elements d'evacuació segons la taula 4.1 del DBSI 3:

Tipus d'element	Dimensionat
Portes i passos	A ≥ P / 200 (1) ≥ 0,80 m (2) L'amplada de tot full de porta no ha de ser menor que 0,60 m, ni excedir els 1,23 m. (1) L'amplada de càlcul d'una porta de sortida del recinte d'una escala protegida a planta de sortida de l'edifici ha de ser com a mínim igual al 80% de l'amplada de càlcul de l'escala. (2) En ús hospitalari A ≥ 1,05 m, fins i tot a les portes d'habitació. 0,80 m mínim segons la SP111
Passadissos i rampes	A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m (3)(5) (3) En ús hospitalari A ≥ 2,20 m (≥ 2,10 m al pas a través de portes). (5) L'amplada mínima és 0,80 m en passadissos previstos per a 10 persones, com a màxim, i aquestes siguin usuaris habituals. 1,60 m mínim segons la SP111
Escales protegides	E ≤ 3 S + 160 AS 1,20 m mínim segons la SP111
Passadissos Protegits	E ≤ 3 S + 160 AS

Sent:

A: Amplada de l'element, [m]

AS: Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]

h: Alçada d'evacuació ascendent, [m]

P: Nombre total de persones el pas de les quals està previst pel punt l'amplada del qual es dimensiona.

E: Suma dels ocupants assignats a l'escala a la planta considerada més els de les plantes situades per sota o per sobre fins a la planta de sortida de l'edifici, segons es tracti d'una escala per a evacuació descendent o ascendent, respectivament. Per a aquesta assignació només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta indicada al punt 4.1 en una de les plantes, sota la hipòtesi més desfavorable;

S= Superfície útil del recinte, o bé de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de què provenen les P persones, incloent-hi la superfície dels trams, dels replans i dels altiplans intermedis o bé del passadís protegit.

A la taula següent es mostra un resum de les comprovacions realitzades a les portes d'evacuació:

Ús esportiu

Codi de porta	Planta	Ample de fulla (m)	Evacuació normal (per)	Ample càlcul (m)	Ample mínim (m)	Comprovació
S01	B	0,80	38	0,19	0,80	Compleix
S02	B	1,75	90	0,45	0,80	Compleix
S03	B	1,75	91	0,46	0,80	Compleix
S04	B	0,80	38	0,19	0,80	Compleix
S05	B	1,55	13	0,065	0,80	Compleix
S06	B	1,55	13	0,065	0,80	Compleix
S07	B	1,20	13	0,065	0,80	Compleix
S08	B	1,55	13	0,065	0,80	Compleix
S09	B	1,55	13	0,065	0,80	Compleix
S10	B	1,20	13.	0,065	0,80	Compleix
S11	1	0,80	105	0,53	0,80	Compleix
S12	1	0,80	105	0,53	0,80	Compleix

En cas de bloqueig de qualsevol de les portes, es comprova que:

- Ocupació total: 532 per
- Necessitat de sortides: 2,66m
- Sortides totals: 15,3m
- Sortides sense S02 i S03 (hipòtesi de foc en accés): 11,7m
    - COMPLEIX

En cas d'evacuació d'una de les portes de la planta alta (S11 o S12), la suma de l'evacuació per l'escala i l'altre porta seria suficient per a l'evacuació de tota la planta

Les capacitats d'evacuació de l'escala que comunica la planta primera amb la planta baixa es calcula partint del tipus d'escala i el sentit de l'evacuació segons la taula 4.2 de la secció SI 3 del CTE. A continuació, es detallen les capacitats de les escales objecte d'aquesta memòria:

Tipus d'element	Amplada Mín. (m)	Amplada Real (m)	Sentit Evacuació	Nº de Plantes	Cap. Màx. Nº Pers.	Cap. Real Nº Pers.	Compleix (S/N)
Esc. A	1,20	1,50	DESCA	2	356	102	S

En cas de bloqueig de les portes S11 o S12, i sense considerar l'altre porta, és a dir, les 105 persones que evacuen per una d'aquestes portes s'evacuen per l'escala, el total de gent per l'escala seria de 207 persones, essent encara l'escala suficient.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

Ús religiós

Codi de porta	Planta	Ample de fulla (m)	Evacuació normal (per)	Ample càlcul (m)	Ample mínim (m)	Comprovació
S01	B	0,80	0	0,0	0,80	Compleix
S02	B	1,75	219	1,10	0,80	Compleix
S03	B	1,75	220	1,10	0,80	Compleix
S04	B	0,80	0	0,0	0,80	Compleix
S05	B	1,55	300	1,50	0,80	Compleix
S06	B	1,55	300	1,50	0,80	Compleix
S07	B	1,20	240	1,20	0,80	Compleix
S08	B	1,55	300	1,50	0,80	Compleix
S09	B	1,55	300	1,50	0,80	Compleix
S10	B	1,20	240.	1,20	0,80	Compleix
S11	1	0,80	105	0,53	0,80	Compleix
S12	1	0,80	102	0,53	0,80	Compleix

En cas de bloqueig de qualsevol de les portes, es comprova que:

- Ocupació total: 2086 per
- Necessitat de sortides: 10,43m
- Sortides totals: 15,2m
- Sortides sense S02 i S03 (hipòtesi de foc en accés): 12,2m
    - COMPLEIX

En cas d'evacuació d'una de les portes de la planta alta (S11 o S12), la suma de l'evacuació per l'escala i l'altre porta seria suficient per a l'evacuació de tota la planta.

En cas de bloqueig de les portes S11 o S12, i sense considerar l'altre porta, és a dir, les 105 persones que evacuen per una d'aquestes portes s'evacuen per l'escala, el total de gent per l'escala seria de 207 persones, essent encara l'escala suficient.

B.3.5.Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de l'edifici en tenir una evacuació de més de 50 persones compliran amb les condicions següents:

- Abatibles amb l'eix de gir vertical.
- En cas d'incendi el sistema de tancament no actuarà o serà un dispositiu de fàcil i ràpida obertura.
- Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida prevista per al pas de més de 100 persones, o bé per a més de 50 ocupants del recinte o espai on estigui situada.

B.3.6.Senyalització dels elements d'evacuació

Es dotarà a la galeria de senyals d'evacuació conforme la norma UNE 23034: 1988, marcant les direccions i els punts de sortida.

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran hauran de tenir un senyal amb el rètol "SALIDA".
- S'ha de disposar de senyal amb "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" en totes les sortides previstes només per a ús exclusiu d'emergència.
- En els punts de recorregut d'evacuació en els quals hi hagi alternatives que puguin induir a l'error i que s'indiqui de manera clara el recorregut correcte.
- A les portes que no sigui sortida, un rètol "SENSE SORTIDA" en un lloc fàcilment visible.
- En els itineraris accessibles per persones amb discapacitat que portin a zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per l'evacuació de persones discapacitades s'hauran de senyalitzar amb un rètol de "ZONA DE REFUGI".
- La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant un color diferent en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI".

Els senyals han de ser visibles fins i tot si cau el subministrament d'enllumenat normal. Quan sigui fotoluminiscent han de complir amb el que estableixen les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23053-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment conforme a l' establert a la norma UNE 23035-3: 2003.

B.3.7.Control de fums de l'incendi

El codi tècnic d'aplicació requereix que en els casos indicats més avall instal·li un sistema de control del fum d'incendi capaç de garantir aquest control durant l'evacuació dels ocupants, de manera que aquesta es pugui dur a terme en condicions de seguretat:

- Zones d'ús Aparcament que no tinguin la consideració d'aparcament obert.
- Establiments d'ús Comercial o Pública Concurrència l'ocupació dels quals excedeixi de 1000 persones;
- Atris, quan la seva ocupació al conjunt de les zones i plantes que constitueixin un mateix sector d'incendi, excedeixi les 500 persones, o bé quan estigui previst per ser utilitzat per a l'evacuació de més de 500 persones.

Per tant, l'edifici disposarà d'un sistema de control de fums.

Es disposaran exutoris a la coberta i entrades d'aire en tots els laterals, de manera que el flux d'aire no es vegi impedit ni en el cas que les cortines de separació de pistes estiguin baixades.

Els càlculs s'han fet segons la UNE 23585/2017:

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

DIMENSIONADO SEGÚN UNE 23585/2017

1a) CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL			
Largo establecimiento / habitación:	L (m)	45	
Ancho establecimiento / habitación:	A (m)	30,00	
Superficie establecimiento	Area (m2)	1350,00	
Largo depósito mayor (inferior a 60 metros)	L (m)	45	
Ancho depósito mayor (inferior a 60 metros)	A (m)	30	
Superficie depósito	Area (m2)	1350,00	
¿Se utilizará ventilación natural o forzada?	Natural (Area máxima depósito de 2000 m2)		
Area máxima depósito según norma	2000		
Area máxima depósito según geométria	1350,00		
Area mínima depósito	1350,00		
Número de depósitos	Nº dep.	1	
El Area del depósito esta entre:	1350,00	1350,00	
El Area del depósito X es:	1350,00		
Longitud más larga del depósito de humos (ha de ser <60 m.)	45,00		
Abertura de puerta en habitaciones (si la hubiera):	p (m)		
Anchura de estantería (si la hubiera):	w (m)		
Altura de estantería (si la hubiera):	h est (m)		

1b) Modelo, Uso y Ocupación según tablas 1.1 a 1.4.		
¿Se instalan rociadores?	Si/No	NO
Temperatura activación/tarado rociadores	Tr (ºC)	
¿Se instalan detectores de incendio?	Si/No	SI
Tipo de actividad:		
¿Se sabe la naturaleza del producto?		
Indicar producto/s:		
Módelo tablas 1.1. a 1.4.	Tabla 1.1.	
	Áreas de venta inferiores a 1.000 m2, oficinas y habitaciones de hotel, en atrios multiplanta.	
Uso u ocupación	Sin rociadoresa	
Area incendio (mínimo 3x3)	Af (m2)	9
Perímetro incendio (mínimo 3x3)	Wf (m)	12
Calor liberado (valor bajo)	qf (kW/m2)	250
Calor liberado (valor alto)	qf (kW/m2)	1250

2) CÁLCULO MASA CIRCULANTE DE HUMOS		
Objetivo	Protección de las propiedades.	
Coeficiente Ce	Ce	Grandes espacios
		0,188
Altura libre de humos seleccionada	Y (m)	7,00
		Edificios pública concurrencia (por ejemplo centros comerciales de planta simple, vestibulos de exposiciones)
Altura mínima libre de humos	Y (m) (tabla 2 UNE23585)	2,50
Tipo de incendio	Y<=10-Af^(1/2)	30,00
	Gran incendio	
Altura máxima	h máx.	10,95
Altura minima	h min.	10,15
Altura media	h med.	10,55
Intervalo maximo según altura de nave	Y1=(9/10)·h	9,50
Intervalo mínimo según altura de nave	Y2=(1/10)·h	1,06
Intervalo mínimo según altura de estanterías	Y2'=h est. + 0,5	0,50
Caudal: Masa circulante gases por encima de incendio	Mf=Ce·Wf·Y^(3/2) (kg/s)	41,78

3a) FLUJO DE CALOR ADOPTADO PARA EL CALCULO DE LA SUPERFICIE AERODINÁMICA DE DESCARGA			
F	Q1 (kW) = qf bajo·Af·0,8		1800
Masa gases que entra en capa humos	Supuesto M1 = Mf		41,78
Calor específico del aire a Presión constante	c (kJ/kg K)		1,01
Temperatura ambiente	to (ºC)		20
Temperatura ambiente absoluta	ta (K)		293
Promedio temperatura gases capa humos	Th (ºC)		62,65
Incremento temperatura gases sobre Ta	Θ (ºC)		42,65
Sin rociadores	Th=Q1/(c·M1)+to (ºC)		62,65
Con rociadores	Th=Tr (ºC)		0
Promedio temperatura absoluta gases capa humos	T1=Th+273 (K)		335,65
¿La temperatura es inferior al Flashover (550ºC)?		SI	
¿La temperatura de las rutas de evacuación es inferior a 200ºC?		SI	

3b) FLUJO DE CALOR ADOPTADO PARA PROTECCIÓN ESTRUCTURAL			
Flujo calor gases humo capa depósito humos	Q1 (kW) = qf alto·Af·0,8		9000
Masa gases que entra en capa humos	Supuesto M1 = Mf		41,78
Calor específico del aire a Presión constante	c (kJ/kg K)		1,01
Temperatura ambiente	to (ºC)		20
Temperatura ambiente absoluta	ta (K)		293
Promedio temperatura gases capa humos	Th (ºC)		233,27
Incremento temperatura gases sobre Ta	Θ (ºC)		213,27
Sin rociadores	Th=Q1/(c·M1)+to (ºC)		233,27
Con rociadores	Th=Tr (ºC)	Grandes espacios	
Promedio temperatura absoluta gases capa humos	T1=Th+273 (K)		506,27
¿La temperatura es inferior al Flashover (550ºC)?		SI	

4) EVACUACIÓN DE HUMOS			
Espesor capa humos	d=h med. - Y		3,55
Espesor mínimo capa humos	d1=[(M1·T1)/(γ·Θ^1/2·W1)]		1,21
¿Es mayor d que d1?	d > d1	SI	

$$d_1 = \left[\frac{M_1 \cdot T_1}{\gamma \cdot \Theta_1^{0,5} \cdot W_1} \right]^{2/3}$$

Factor de descuelgue	γ	Existe dintel estructural en angulo recto con el flujo	
			36
Superficie aerodinámica evacuación de humos	AvtotCv (m2)		17,14
Relación Entrada/Salida	AvtotCv / AiCi		1

$$A_{vtot} \cdot C_v = \frac{M_1 \cdot T_1}{\left[2 \cdot \rho_{amb}^2 \cdot g \cdot d_1 \cdot \Theta_1 \cdot T_{amb} - \frac{M_1^2 \cdot T_1 \cdot T_{amb}}{[A_i \cdot C_i]^2} \right]^{0,5}}$$

Caudal de extracción	V1 (m3/sg)	37,02

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

$$V_1 = \frac{M_1 \cdot T_1}{\rho_{amb} \cdot T_{amb}}$$

4.1) EVACUACIÓN POR ABERTURAS NATURALES (PUERTAS, VENTANAS, PORTONES...)		
Suma de las superficies geométricas de las aberturas normales (puertas, ventanas, portones...)	Ai (m2)	25
Coeficiente area efectiva entrada	Ci	0,60
Superficie aerodinámica reemplazamiento de aire	Aw (m2) = Ai·Ci (m2)	15,00

4.2) OBSTRUCCIONES		
¿Existen obstrucciones?		NO
Largo	L	0
Ancho	A	0,00
Total	2 · L · A	0,00

4.3) EVACUACIÓN CON EXUTORIOS		
Modelo exutorio techo		
Dimensiones del aireador, ancho (CATALOGO)	(mm)	1600
Dimensiones del aireador, largo (CATALOGO)	(mm)	3000
Coeficiente area efectiva exutorio (CATALOGO)	Cvaireador	0,68
Superficie geométrica del aireador (CATALOGO)	(m2)	4,80
Superficie aerodinámica aireadores	CvAvaireador	3,26
Mínimo numero de exutorios por depósito	(ud)	6
Número total de exutorios	(ud)	6

4.4) SELECCIÓN DE EXTRACTORES MECÁNICOS		
Modelo extractor mecánico techo		
Diametro Circulo Equivalente (Dv FABRICANTE)	(m)	0,36
Masa crítica de aireador en cubierta (lejos de pared)	(kg/sg)	20,91
Mínimo numero en cubierta según norma UNE	(ud)	2
Caudal de extracción/unitario	V1ad (m3/sg)	19
Modelo extractor mecánico pared		
Masa crítica de aireador en fachada (cerca de pared)	(kg/sg)	32,20
Mínimo numero en fachada según norma UNE	(ud)	2
Caudal de extracción/unitario	V1ad (m3/sg)	74,04

4.4) SISTEMAS DE CONTROL

- Los aireadores se gobiernan desde un cuadro de control electroneumático de control para maniobra multifuncional de los aireadores en régimen de ventilación diaria o en régimen de evacuación automática de humos en caso de incendio:

- Ventilación diaria. Los aireadores de cubierta se abren y cierran manualmente a voluntad desde el cuadro de control. Un sensor electrónico de lluvia garantiza el cierre de los aireadores en caso de lluvia.

- Evacuación de humos. De acuerdo con los criterios de la norma UNE 23585 para edificios industriales dotados de rociadores y con el objetivo de la protección de la propiedad, los aireadores cierran en caso de que estuvieran abiertos al recibir señal de alarma proveniente del sistema de detección de humo, para actuación previa de los rociadores. Los aireadores abren por accionamiento del pulsador de emergencia a criterio de bomberos.

- Un SAI y un calderín de reserva de aire comprimido garantizan el funcionamiento del sistema en condiciones de emergencia sin suministro de red.

Pels càlculs de les entrades d'aire

DIMENSIONADO SEGÚN UNE 23585/2017			
1a) CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL			
Largo establecimiento / habitación:	L (m)	45	
Ancho establecimiento / habitación:	A (m)	30,00	
Superficie establecimiento	Area (m2)	1350,00	
Largo depósito mayor (inferior a 60 metros)	L (m)	45	
Ancho depósito mayor (inferior a 60 metros)	A (m)	30	
Superficie depósito	Area (m2)	1350,00	
¿Se utilizará ventilación natural o forzada?	Natural (Area máxima depósito de 2000 m2)		
Area máxima depósito según norma	2000		
Area máxima depósito según geométria	1350,00		
Area mínima depósito	1350,00		
Número de depósitos	Nº dep.	1	
El Area del depósito esta entre:	1350,00	1350,00	
El Area del depósito X es:	1350,00		
Longitud más larga del depósito de humos (ha de ser <60 m.)	45,00		
Abertura de puerta en habitaciones (si la hubiera):	p (m)		
Anchura de estantería (si la hubiera):	w (m)		
Altura de estantería (si la hubiera):	h est (m)		

1b) Modelo, Uso y Ocupación según tablas 1.1 a 1.4.		
¿Se instalan rociadores?	Si/No	NO
Temperatura activación/tarado rociadores	Tr (ºC)	
¿Se instalan detectores de incendio?	Si/No	SI
Tipo de actividad:		
¿Se sabe la naturaleza del producto?		
Indicar producto/s:		
Módelo tablas 1.1. a 1.4.	Tabla 1.1.	
Uso u ocupación	Áreas de venta inferiores a 1.000 m2, oficinas y habitaciones de hotel, en atrios multiplanta.	
	Sin rociadoresa	
Area incendio (mínimo 3x3)	Af (m2)	9
Perímetro incendio (mínimo 3x3)	Wf (m)	12
Calor liberado (valor bajo)	qf (kW/m2)	250
Calor liberado (valor alto)	qf (kW/m2)	1250

2) CÁLCULO MASA CIRCULANTE DE HUMOS		
Objetivo	Protección de las propiedades.	
Coeficiente Ce	Ce	Grandes espacios
		0,188
Altura libre de humos seleccionada	Y (m)	7,00
Altura mínima libre de humos	Y (m) (tabla 2 UNE 23585)	Edificios pública concurrencia (por ejemplo centros comerciales de planta simple, vestíbulos de exposiciones)
		2,50
Tipo de incendio	Y<=10-Af^(1/2)	30,00
	Gran incendio	
Altura máxima	h máx.	10,95

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

Altura minima	h min.		10,15
Altura media	h med.		10,55
Intervalo maximo según altura de nave	Y1=(9/10)·h		9,50
Intervalo mínimo según altura de nave	Y2=(1/10)·h		1,06
Intervalo mínimo según altura de estanterías	Y2'=h est. + 0,5		0,50
Caudal: Masa circulante gases por encima de incendio	Mf=Ce·Wf·Y^(3/2) (kg/s)		41,78

3a) FLUJO DE CALOR ADOPTADO PARA EL CALCULO DE LA SUPERFICIE AERODINÁMICA DE DESCARGA			
F	Q1 (kW) = qf bajo·Af·0,8		1800
Masa gases que entra en capa humos	Supuesto M1 = Mf		41,78
Calor específico del aire a Presión constante	c (kJ/kg K)		1,01
Temperatura ambiente	to (ºC)		20
Temperatura ambiente absoluta	ta (K)		293
Promedio temperatura gases capa humos	Th (ºC)		62,65
Incremento temperatura gases sobre Ta	Θ (ºC)		42,65
Sin rociadores	Th=Q1/(c·M1)+to (ºC)		62,65
Con rociadores	Th=Tr (ºC)		0
Promedio temperatura absoluta gases capa humos	T1=Th+273 (K)		335,65
¿La temperatura es inferior al Flashover (550ºC)?		SI	
¿La temperatura de las rutas de evacuación es inferior a 200ºC?		SI	

3b) FLUJO DE CALOR ADOPTADO PARA PROTECCIÓN ESTRUCTURAL			
Flujo calor gases humo capa depósito humos	Q1 (kW) = qf alto·Af·0,8		9000
Masa gases que entra en capa humos	Supuesto M1 = Mf		41,78
Calor específico del aire a Presión constante	c (kJ/kg K)		1,01
Temperatura ambiente	to (ºC)		20
Temperatura ambiente absoluta	ta (K)		293
Promedio temperatura gases capa humos	Th (ºC)		233,27
Incremento temperatura gases sobre Ta	Θ (ºC)		213,27
Sin rociadores	Th=Q1/(c·M1)+to (ºC)		233,27
Con rociadores	Th=Tr (ºC)	Grandes espacios	
Promedio temperatura absoluta gases capa humos	T1=Th+273 (K)		506,27
¿La temperatura es inferior al Flashover (550ºC)?		SI	

4) EVACUACIÓN DE HUMOS			
Espesor capa humos	d=h med. - Y		3,55
Espesor mínimo capa humos	d1=[(M1·T1)/(γ·Θ^1/2·W1)]		1,21
¿Es mayor d que d1?	d > d1	SI	

$$d_1 = \left[\frac{M_1 \cdot T_1}{\gamma \cdot \Theta_1^{0,5} \cdot W_1} \right]^{2/3}$$

Factor de descuelgue	γ	Existe dintel estructural en angulo recto con el flujo	
			36
Superficie aerodinámica evacuación de humos	AvtotCv (m2)		17,14
Relación Entrada/Salida	AvtotCv / AiCi		1

$$A_{vtot} \cdot C_v = \frac{M_1 \cdot T_1}{\left[2 \cdot \rho_{amb}^2 \cdot g \cdot d_1 \cdot \Theta_1 \cdot T_{amb} - \frac{M_1^2 \cdot T_1 \cdot T_{amb}}{[A_i \cdot C_i]^2} \right]^{0,5}}$$

Caudal de extracción	V1 (m3/sg)		37,02

$$V_1 = \frac{M_1 \cdot T_1}{\rho_{amb} \cdot T_{amb}}$$

4.1) EVACUACIÓN POR ABERTURAS NATURALES (PUERTAS, VENTANAS, PORTONES...)		
Suma de las superficies geométricas de las aberturas normales (puertas, ventanas, portones...)	Ai (m2)	25
Coeficiente area efectiva entrada	Ci	0,60
Superficie aerodinámica reemplazamiento de aire	Aw (m2) = Ai·Ci (m2)	15,00

4.2) OBSTRUCCIONES		
¿Existen obstrucciones?		NO
Largo	L	0
Ancho	A	0,00
Total	2 · L · A	0,00

4.3) EVACUACIÓN CON EXUTORIOS		
Modelo exutorio techo		
Dimensiones del aireador, ancho (CATALOGO)	(mm)	2440
Dimensiones del aireador, largo (CATALOGO)	(mm)	2520
Coeficiente area efectiva exutorio (CATALOGO)	Cvaireador	0,64
Superficie geométrica del aireador (CATALOGO)	(m2)	6,15
Superficie aerodinámica aireadores	CvAvaireador	3,94
Mínimo numero de exutorios por depósito	(ud)	5
Número total de exutorios	(ud)	5

4.4) SELECCIÓN DE EXTRACTORES MECÁNICOS		
Modelo extractor mecánico techo		
Diametro Circulo Equivalente (Dv FABRICANTE)	(m)	0,36
Masa critica de aireador en cubierta (lejos de pared)	(kg/sg)	20,91
Mínimo numero en cubierta según norma UNE	(ud)	2
Caudal de extracción/unitario	V1ud (m3/sg)	19
Modelo extractor mecánico pared		
Masa critica de aireador en fachada (cerca de pared)	(kg/sg)	32,20
Mínimo numero en fachada según norma UNE	(ud)	2
Caudal de extracción/unitario	V1ud (m3/sg)	74,04

4.4) SISTEMAS DE CONTROL

- Los aireadores se gobiernan desde un cuadro de control electroneumático de control para maniobra multifuncional de los aireadores en régimen de ventilación diaria o en régimen de evacuación automática de humos en caso de incendio:

- Ventilación diaria. Los aireadores de cubierta se abren y cierran manualmente a voluntad desde el cuadro de control. Un sensor electrónico de lluvia garantiza el cierre de los aireadores en caso de lluvia.

- Evacuación de humos. De acuerdo con los criterios de la norma UNE 23585 para edificios industriales dotados de rociadores y con el objetivo de la protección de la propiedad, los aireadores cierran en caso de que estuvieran abiertos al recibir señal de alarma proveniente del sistema de detección de humo, para actuación previa de los rociadores. Los aireadores abren por accionamiento del pulsador de emergencia a criterio de bomberos.

- Un SAI y un calderín de reserva de aire comprimido garantizan el funcionamiento del sistema en condiciones de emergencia sin suministro de red.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

Es disposaran 8 equips en coberta que garanteixin la superfície aerodinàmica de 17m2 segons els càlculs. Seran amb obertura automàtica, amb aire comprimit, activada pel sistema de detecció d'incendis.

Per la captació d'aire es disposarà d'obertures permanents en façana, en alçada, en les parets laterals.

B.3.8.Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'edifici objecte d'estudi, de pública concurrència, però amb alçada d'evacuació menor de 10m, no ha de disposar d'espais de refugi per a evacuació de persones amb discapacitat.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.4. DBSI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

B.4.1.Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'edifici objecte disposaràd'equips i instal·lacions de protecció contra incendis segons l'indicat en la "Taula 1.1. Dotació d' instal·lacions de protecció contra incendi" de la secció 4 del DBSI. A continuació es mostra un resum de les instal·lacions estudiades per tal de definir les que serien aplicables al projecte.

General	
Instal·lació	**Condicions**
Extintors portàtils	Un d'eficàcia 21A -113B: - A 15 m de recorregut a cada planta, com a màxim, des de tot origen d'evacuació. - A les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la Secció 1 del DB-SI 1.
Boques d'incendi equipades	En zones de risc especial alt Conformement al capítol 2 de la Secció SI1, en què el risc es degui principalment a matèries combustibles sòlides. Seran de 45 mm excepte a edificis d'habitatges.
Ascensor d'emergència	A les plantes l'alçada d'evacuació de les quals excedeixi de 28 m
Hidrants exteriors	Alçada d'evacuació descendent > 28 m Alçada d'evacuació ascendent > 6 m Establiments densitat ocupació > 1 pers. / 5 m2 i la superfície construïda dels quals sigui entre 2.000 i 10.000 m². Almenys un hidrant de fins a 10.000 m2 de superfície construïda i un més per cada 10.000 m2 addicionals o fracció.
Instal·lació automàtica d'extinció	Edifici l'alçada d'evacuació del qual excedeixi > 80 m. Cuines on la potència instal·lada excedeixi de 20 kW en ús Hospitalari o Residencial Públic o de 50 kW en qualsevol altre ús. En centres de transformació els aparells dels quals tinguin aïllament dielèctric amb punt d'inflamació menor que 300 ºC i potència instal·lada més gran que 1000 kVA en cada aparell o més gran que 4000 kVA en el conjunt dels aparells. Si el centre està integrat en un edifici d'ús pública concurrència i té accés des de l'interior de l'edifici, aquestes potències són 630 kVA i 2520 kVA respectivament.

Pública concurrència	
Instal·lació	**Condicions**
Boques d'incendi equipades	Si la superfície excedeix de 500m2.
Columna seca	Si l'alçada d'evacuació excedeix de 24 m.
Sistema d'alarma	Si la ocupació excedeix de 500 persones. El sistema serà apte per emetre missatges per megafonia.
Sistema de detecció d'incendi	Si la superfície construïda excedeix de 1.000m2.
Hidrants Exteriors	En cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda compresa entre 500 i 10.000 m² i en recintes esportius amb superfície construïda compresa entre 5.000 i 10.000 m.

A continuació es resumeixen les instal·lacions que seran subministrades a l'edifici objecte:

- Extintors portàtils amb una eficàcia mínima de 21A -113B.
- Boques d'incendi equipades (BIE25).
- Sistema de detecció i alarma d'incendi.
    - Detectors.
    - Polsadors manuals.
    - Transmissions d'alarmes locals i generals.
    - Transmissió d'instruccions verbals
- Enllumenat d'emergència

B.4.1.1. Extintors portàtils

Es distribuiran extintors manuals de forma que qualsevol punt de la planta estigui cobert a una distància inferior a 15 m de cadascun d'ells. En els locals o zones de risc especial es col·locarà com a mínim un extintor proper a la porta.

Els extintors es col·locaran en llocs molt accessibles, especialment en les vies d'evacuació horitzontal al costat d'altres equips de protecció contra incendis per a unificar la situació dels elements de protecció. La part superior de l' extintor quedarà entre 80 i 120 cm del sòl.

El tipus d' agent extintor escollit és de pols seca polivalent antibraça, excepte en locals amb risc d' incendi per causes elèctriques on serà d' anhídrid carbònic.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.4.1.2. Boca d'incendi equipada (BIE)

S'instal·laran boques d'incendi equipades (BIE 25) a tot l'edifici, ubicades de manera que qualsevol punt de la planta estarà cobert per una BIE a una distància màxima de 25 m.

Les BIES se situaran preferiblement en les vies d' evacuació horitzontal, en llocs de fàcil accés, existint, quan sigui possible, una almenys a 5 m de la sortida de sector.

Es muntaran de manera que el seu centre estarà màxim a 1,50 m d' alçada del nivell del sòl.

B.4.1.3. Sistema de detecció i alarma d'incendi

S'instal·laran detectors de fums als sostres dels locals excepte a les zones que no ho requereixen segons la normativa UNE 23007. A més, es pretén instal·lar detectors de fums amb sirena incorporada a les habitacions per garantir el nivell sonor mínim requerit a la capçalera del llit de 75 dB(A). Les sirenes de les zones comunes s'ubicaran prioritàriament al costat de les BIE. Als banys amb dutxes s'instal·laran detectors de temperatura per evitar possibles falses alarmes.

Es disposarà també de polsadors d'alarma connectats a la central de detecció i alarma, per la qual cosa en accionar-los, les alarmes sonores de la central entrin en funcionament i estaran col·locats de manera que el recorregut màxim fins arribar a un sigui inferior a 25 m.

A més dels sistemes de detecció abans esmentats també es preveu subministrar els mòduls de (E/S) d'integració per connectar al llaç de la centraleta d'incendis més proper els senyals de les comportes tallafocs motoritzades, estat de la bomba d'aigua de PCI, obertura de les portes bloquejades elèctricament, atur marxa dels principals equips de ventilació entre altres.

Cada element susceptible de ser connectat a la central d'incendis serà integrat per mitjà d'un cable de seguretat contra incendis amb conductors de 2x1,5 mm² i classificació Cca-s1b,d1,a1 (AS).

A més, es pretén instal·lar un sistema de megafonia homologat per a la transmissió d'instruccions verbals en cas d'evacuació.

A la documentació gràfica a aquest projecte es mostra de la ubicació en planta dels principals elements que conformen el sistema de detecció.

B.4.2.Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis ha de complir el que estableix el vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial decret 513/2017, de 22 de maig.

Característiques:

- Senyalització en general: norma UNE 23033-1
- Senyalització fotoluminiscent: norma UNE 23035-4
- Dimensions en funció de la distància d' observació:
    - De < 10 m: 210 x 210 mm
    - 10 < d < 20 m: 420 x 420 mm
    - 20 < d < 30 m: 549 x 549 mm
- Visibilitat: han de ser visibles incloent en cas de fallida de l' enllumenat general.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.5. DBSI 5 Intervenció dels bombers

B.5.1.Condicions d'aproximació i entorn

El DB-SI 5 "Intervenció dels bombers" estableix condicions per als vials d'aproximació, l'espai de maniobra i l'accessibilitat per façana en el cas d'edificis que tinguin una alçada d'evacuació descendent superior a 9 m. L'edifici objecte del projecte té una alçada descendent d'evacuació de 6.8 m i, per tant, s'aplicarà la taula d'interpretació de la normativa de seguretat contra incendis (TINSCI), específicament el document DT-12.

Pel que fa al vial d'aproximació, aquest ha de complir les següents condicions:

a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
c) Capacitat portant: 20 kN/m2.
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
e) Pendent ≤ 15 %.
f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).

Pel que fa a l'espai de maniobra, serà suficient garantir:

g) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
h) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

B.5.2.Accessibilitat per façana

L'alçada d'evacuació de l'edifici és menor de 9 metres, i per tant, no li és d'aplicació aquest punt.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

B.6. DBSI 6 Resistència al foc de l' estructura

B.6.1.Resistència al foc de l' estructura

La resistència al foc d' un element es considera suficient, si durant la durada de l' incendi el valor de càlcul de l' efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència d' aquest element.

B.6.2.Elements estructurals principals

Es considera que la resistència al foc dels elements estructurals principals (forjats, bigues i suports) és suficient si compleix els següents requisits:

Ús del sector d'incendi considerat	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant Alçada d'evacuació de l'edifici		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Habitatge unifamiliar	R 30	R 30	-	-
Residencial habitatge, Residencial públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, **Pública concurrència**, Hospitalari	**R 120**	**R 90**	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o sobre un altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120			

Per a la resistència al foc dels elements estructurals de zones de risc especial integrades en els edificis, complirem la taula següent:

Nivell de risc	Resistència al foc suficient
Risc especial baix	**R 90**
Risc especial mitjà	R 120
Risc especial alt	R 180

B.6.3.Elements estructurals secundaris

Els elements estructurals el col·lapse dels quals davant l'acció directa de l'incendi no puguin ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com pot ser el cas de petites entre plantes o de terres o escales de construcció lleugera, etc., no necessiten complir cap exigència de resistència al foc.

B.6.4.Determinació dels efectes de les accions durant l' incendi

En el document bàsic DBSE s' exposen els efectes de les accions durant l' exposició a l' incendi.

Els valors de les diferents accions i coeficients s' han d' obtenir segons s' indica al Document Bàsic DBSE, apartat 4.2.2.

B.6.5.Determinació de la resistència al foc

La resistència al foc d' un element pot establir-se d' alguna de les formes següents:

a) Comprovant les dimensions de la seva secció transversal amb l' indicat en les diferents taules segons el material donades en els annexos C a F, per a les diferents resistències al foc;
b) Obtenint la seva resistència pels mètodes simplificats donats en els mateixos annexos.
c) Mitjançant la realització dels assajos establerts en el Reial decret 842/2013 de 31 d'octubre.

B.6.5.1. Característiques dels elements constructius

La coberta es considera lleugera i tindrà una R30. Respecte les càrregues existents actuals s'hi preveu incrementar les càrregues amb un panell de roca de 80mm, una làmina impermeable i unes plaques fotovoltaiques. Per tal d'entendre la coberta com coberta lleugera, tal com diu el CTE al DB-SE-AE, cal verificar que la càrrega de permanents de coberta no sigui superior als 1kN/m2=100kg/m2.

- Càrrega existent de permanents: Panell nervat de gruix de 50mm farcit de poliuretà 55 kg/m3. Xapes metàl·liques estimades superiors e inferiors de 1,3mm de gruix d'acer. Pes aproximat de 20,41 kg/m2 + 2,75 kg/m2
- Nou panell de roca de 80mm: + 4,80 kg/m2
- Nova làmina impermeable: + 2,30 kg/m2
- Previsió de plaques fotovoltaiques: + 15,00 kg/m2

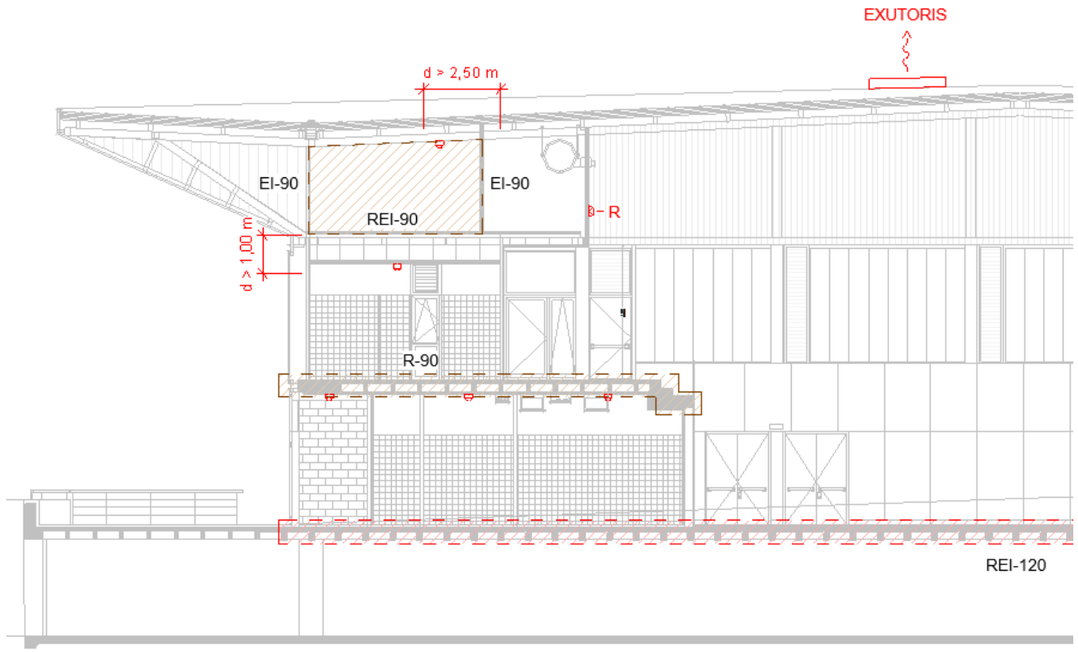
Es preveu que al final de la reforma del pavelló s'hi trobin uns 45 kg/m2 i per tant es considera inferior als 100kg/m2, sent així una coberta lleugera.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895

Pel que fa a la resta d'elements estructurals es realitzarà un projectat de morter de llana de roca per tal de garantir un REI90 al forjat que separa el pavelló de l'aparcament, un R90 al forjat de les grades i REI90 al forjat de l'altell on es situa la sala de màquines.

Els pilars metàl·lics es pintaran amb pintures intumescents segons fitxa per tal de garantir un EI90 i les jàsseres amb una pintura que garanteixi un REI30.

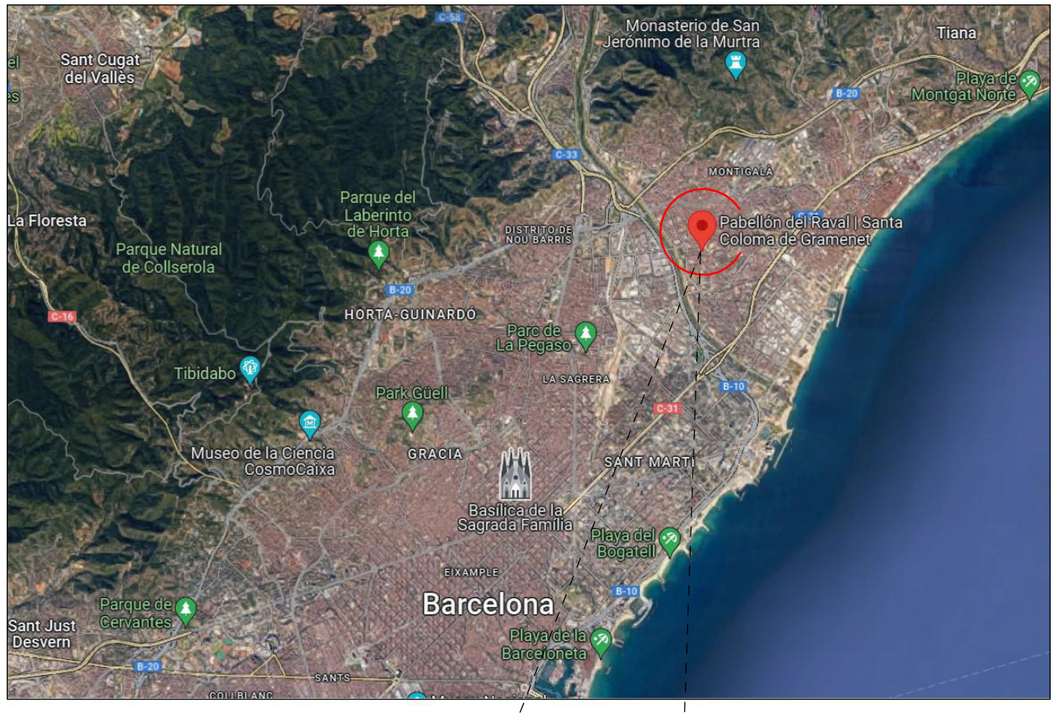


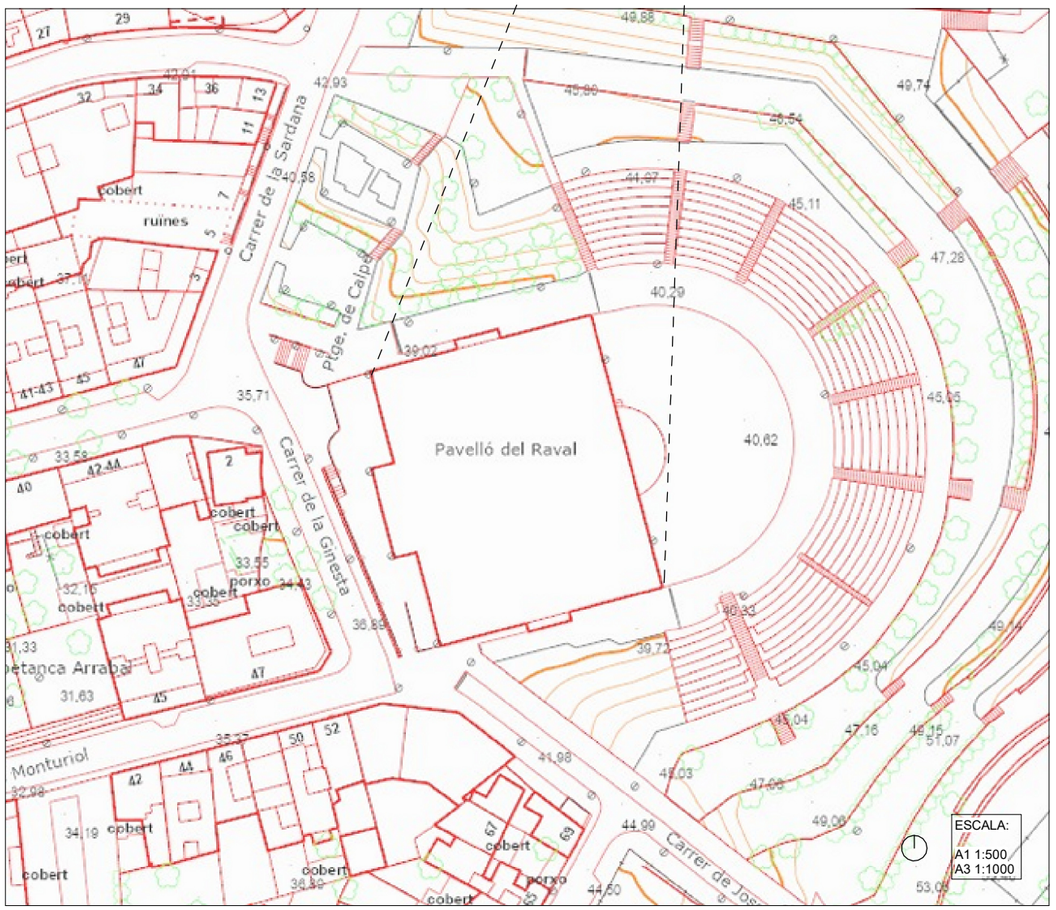
BIS SYSTEMS
Xavier Martínez i Tomeo
Enginyer Industrial COEIC 10157

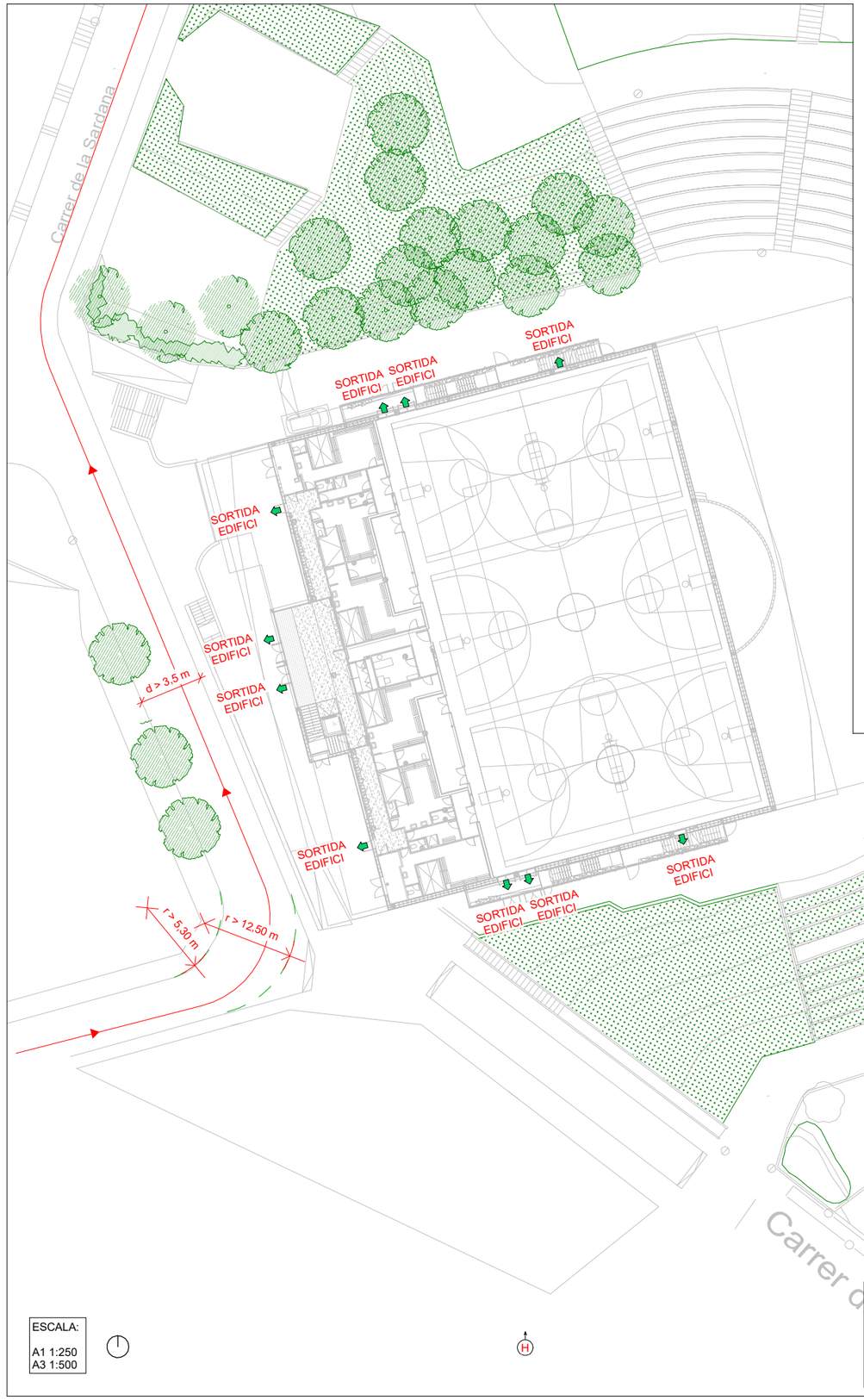
A Barcelona, a 30 de juliol de 2024

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 Barcelona
Telèfon: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 Madrid
Telèfon: +34 914 229 895







LLEGENDA APROXIMACIÓ BOMBERS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Hidrants	(H)
Vial d'aproximació bombers	→
Notes:	

VIAL D'APROXIMACIÓ BOMBERS

DESCRIPCIÓ	
Amplada mínima lliure	3,5 mt.
Alçada mínima lliure	4,5 m
Capacitat portant vial	20kN/m2
Notes:	

ENTORN DE L'EDIFICI

DESCRIPCIÓ	
Amplada mínima lliure	5 mt
Alçada mínima lliure	la de l'edifici
Separació max. fins a la façana alzada d'evacuació fins a 15 mt.	
Edifici d'alzada fins a 20 mt.	18 mt
Edificis d'alzada de mes de 20 mt	10 mt
Distancia maxima fins als accessos al edifici necessaris per a arribar fins a totas las sevas zones	30 mt
Pendent maxima	10%
Resitencia al punzonament del sol	100kN sobre 20cm
Notes:	

COL·LABORADOR

bis — Director técnico: Xavi Martínez
Jefe de equipo
Rble. proyectos
Expediente BIS

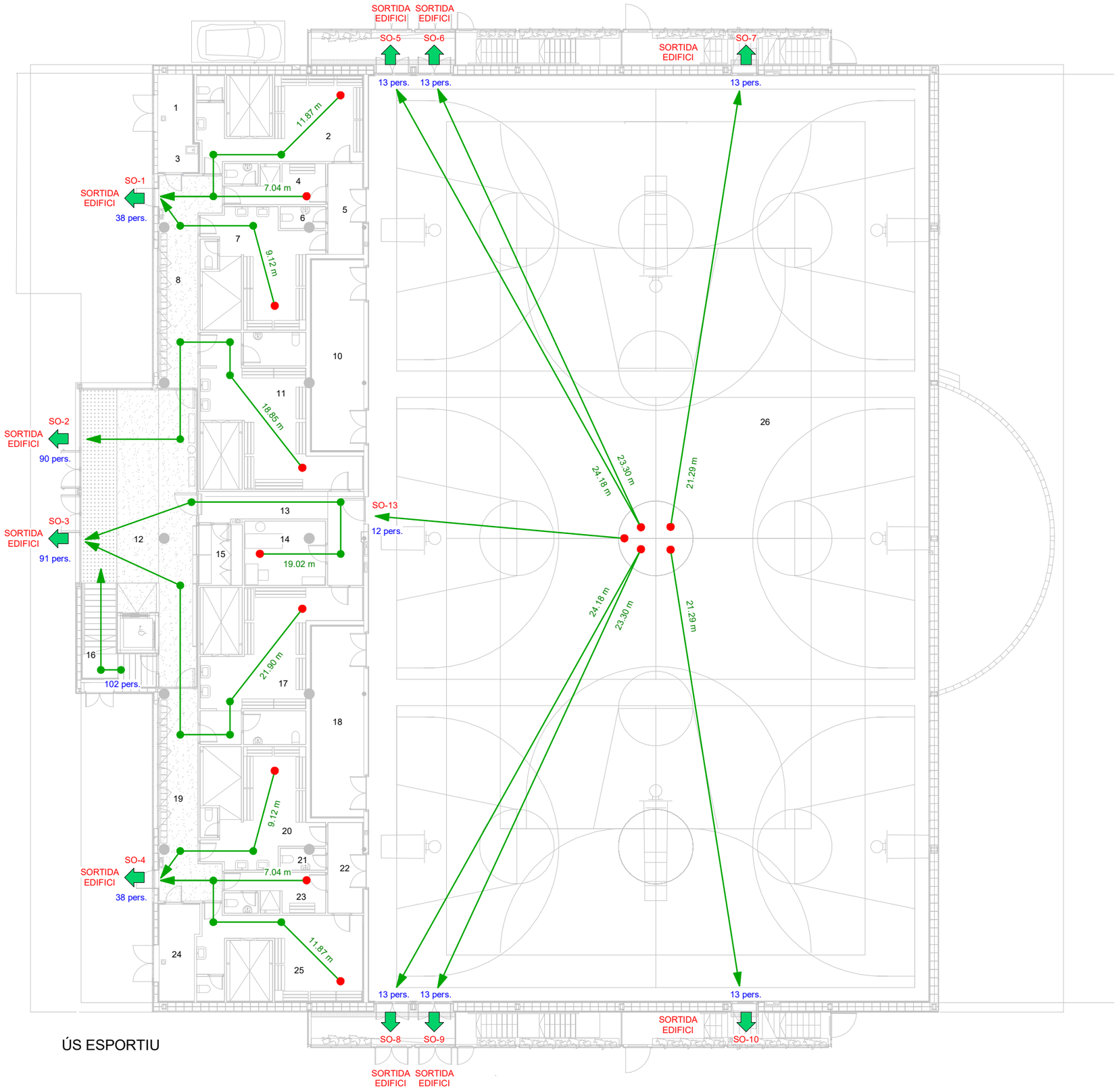
AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

NOM DEL PLÀNOL
EMPLAÇAMENT I INTERVENCIÓ BOMBERS
Aproximació bombers

ESCALA: A1 Segons indicat, A3 Segons indicat (0 .5 2.5)
CLAU: 2024-03
FITXER:
DATA: Juliol 2024
VERSIÓ:
PLÀNOL NOM.: 10.01



ÚS ESPORTIU

LLEGENDA DBSI - EVACUACIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Recorregut d'evacuació	
Origen d'evacuació	
Notes:	

TAULA D'OCUPACIÓ (ÚS ESPORTIU)

Nº	NOM	SUP.	OCU.
00 - PLANTA BAIXA			
1	Sala dipòsits aigües grises	5.64 m²	0
2	Vestuari 01	33.25 m²	17
3	Magatzem 01	2.73 m²	0
4	Vestuari 02	9.51 m²	5
5	Vestíbul pista 01	7.29 m²	0
6	Bany 01	2.28 m²	1
7	Vestuari 03	29.01 m²	15
8	Distribuidor 01	20.81 m²	0
10	Magatzem 02	23.19 m²	0
11	Vestuari 04	42.43 m²	22
12	Vestíbul principal	64.99 m²	33
13	Distribuidor 02	15.92 m²	0
14	Infermeria	12.06 m²	2
15	Sala quadres elèctrics	6.48 m²	0
16	Escala 01	11.46 m²	0
17	Vestuari 05	42.69 m²	22
18	Magatzem 03	23.24 m²	0
19	Distribuidor 03	20.76 m²	0
20	Vestuari 06	29.12 m²	15
21	Bany 02	2.30 m²	1
22	Vestíbul pista 02	7.35 m²	0
23	Vestuari 07	9.53 m²	5
24	Sala dipòsits producció ACS	8.58 m²	0
25	Vestuari 08	33.33 m²	17
26	Pista (ús esportiu)	1206.36 m²	90
01 - PLANTA PRIMERA			
16	Escala 01	10.71 m²	0
27	Passera 01	25.07 m²	9
28	Escala passera 01	5.88 m²	0
29	Bany 01	22.55 m²	8
30	Escala altell	7.94 m²	0
31	Sala polivalent	38.32 m²	4
32	Vestíbul graderia	72.02 m²	37
33	Graderia	91.57 m²	198
34	Oficina 02	38.32 m²	4
35	Magatzem 01	8.25 m²	0
36	Bany 02	22.59 m²	8
37	Passera 02	25.07 m²	9
38	Escala passera 02	5.88 m²	0
40	Passadís graderia	55.12 m²	28
02 - PLANTA ALTELL			
39	Sala de màquines	99.72 m²	3

TAULA DE SORTIDES	
SORTIDA	AMPLADA PROJECTE
SO-1	0,80
SO-2	1,75
SO-3	1,75
SO-4	0,80
SO-5	1,60
SO-6	1,60
SO-7	1,20
SO-8	1,60
SO-8	1,60
SO-9	1,60
SO-10	1,20
SO-11	1,60
SO-12	1,60

COL·LABORADOR

bis — Director técnico, Jefe de equipo, Rble. proyectos
aci — Xavi Martínez

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

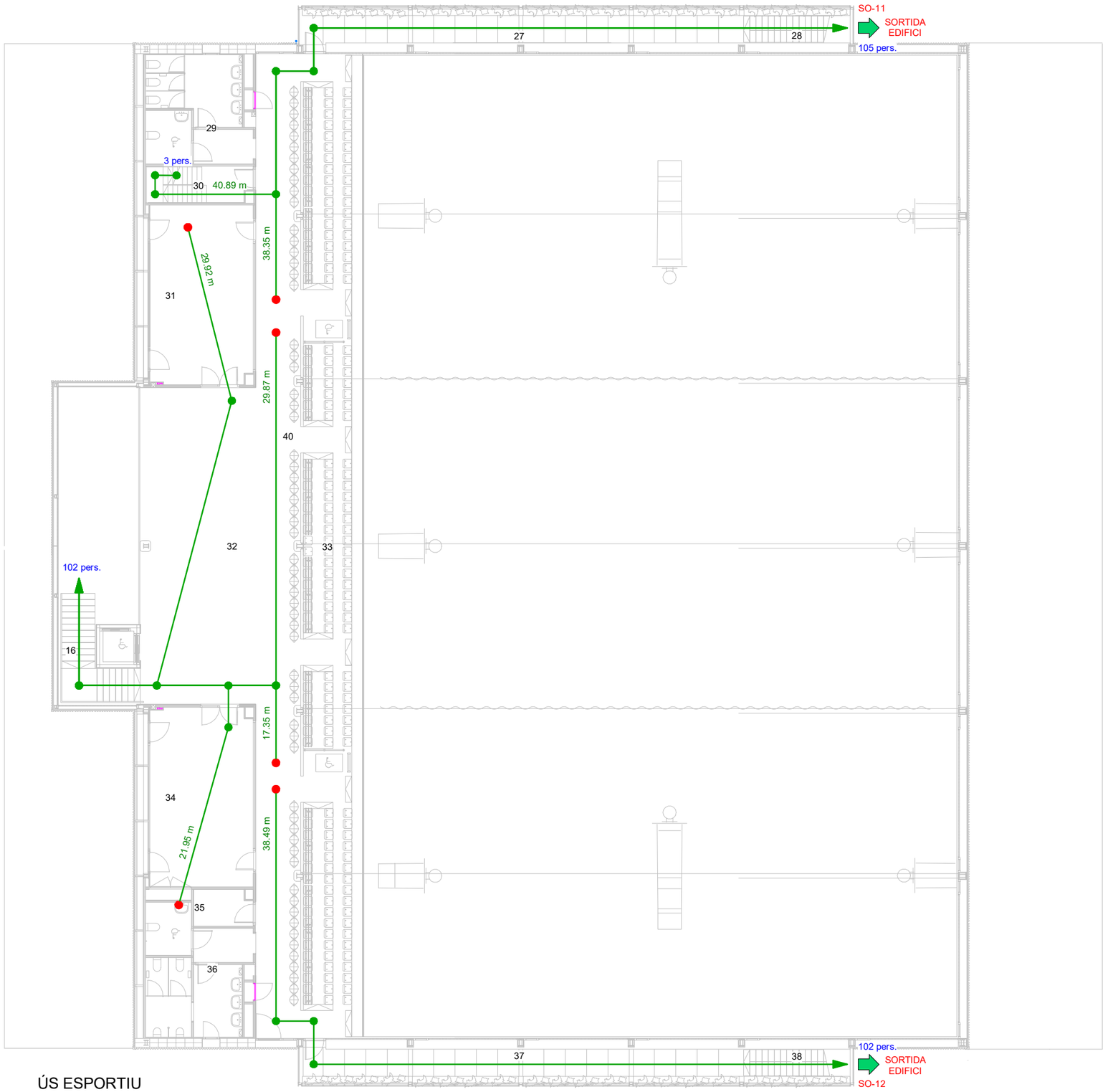
NOM DEL PLÀNOL
EVACUACIÓ (ÚS ESPORTIU)
Planta baixa

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
11.01-A



ÚS ESPORTIU

LLEGENDA DBSI - EVACUACIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Recorregut d'evacuació	
Origen d'evacuació	
Notes:	

TAULA D'OCUPACIÓ (ÚS ESPORTIU)			
Nº	NOM	SUP.	OCU.
00 - PLANTA BAIXA			
1	Sala dipòsits aigües grises	5.64 m²	0
2	Vestuari 01	33.25 m²	17
3	Magatzem 01	2.73 m²	0
4	Vestuari 02	9.51 m²	5
5	Vestíbul pista 01	7.29 m²	0
6	Bany 01	2.28 m²	1
7	Vestuari 03	29.01 m²	15
8	Distribuidor 01	20.81 m²	0
10	Magatzem 02	23.19 m²	0
11	Vestuari 04	42.43 m²	22
12	Vestíbul principal	64.99 m²	33
13	Distribuidor 02	15.92 m²	0
14	Infermeria	12.06 m²	2
15	Sala quadres elèctrics	6.48 m²	0
16	Escala 01	11.46 m²	0
17	Vestuari 05	42.69 m²	22
18	Magatzem 03	23.24 m²	0
19	Distribuidor 03	20.76 m²	0
20	Vestuari 06	29.12 m²	15
21	Bany 02	2.30 m²	1
22	Vestíbul pista 02	7.35 m²	0
23	Vestuari 07	9.53 m²	5
24	Sala dipòsits producció ACS	8.58 m²	0
25	Vestuari 08	33.33 m²	17
26	Pista (ús esportiu)	1206.36 m²	90
01 - PLANTA PRIMERA			
16	Escala 01	10.71 m²	0
27	Passera 01	25.07 m²	9
28	Escala passera 01	5.88 m²	0
29	Bany 01	22.55 m²	8
30	Escala altell	7.94 m²	0
31	Sala polivalent	38.32 m²	4
32	Vestíbul graderia	72.02 m²	37
33	Graderia	91.57 m²	198
34	Oficina 02	38.32 m²	4
35	Magatzem 01	8.25 m²	0
36	Bany 02	22.59 m²	8
37	Passera 02	25.07 m²	9
38	Escala passera 02	5.88 m²	0
40	Passadís graderia	55.12 m²	28
02 - PLANTA ALTELL			
39	Sala de màquines	99.72 m²	3

TAULA DE SORTIDES	
SORTIDA	AMPLADA PROJECTE
SO-1	0,80
SO-2	1,75
SO-3	1,75
SO-4	0,80
SO-5	1,60
SO-6	1,60
SO-7	1,20
SO-8	1,60
SO-8	1,60
SO-9	1,60
SO-10	1,20
SO-11	1,60
SO-12	1,60

COL·LABORADOR

bis — Director técnico, Jefe de equipo, Rble. proyectos
qci — Xavi Martinez
Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

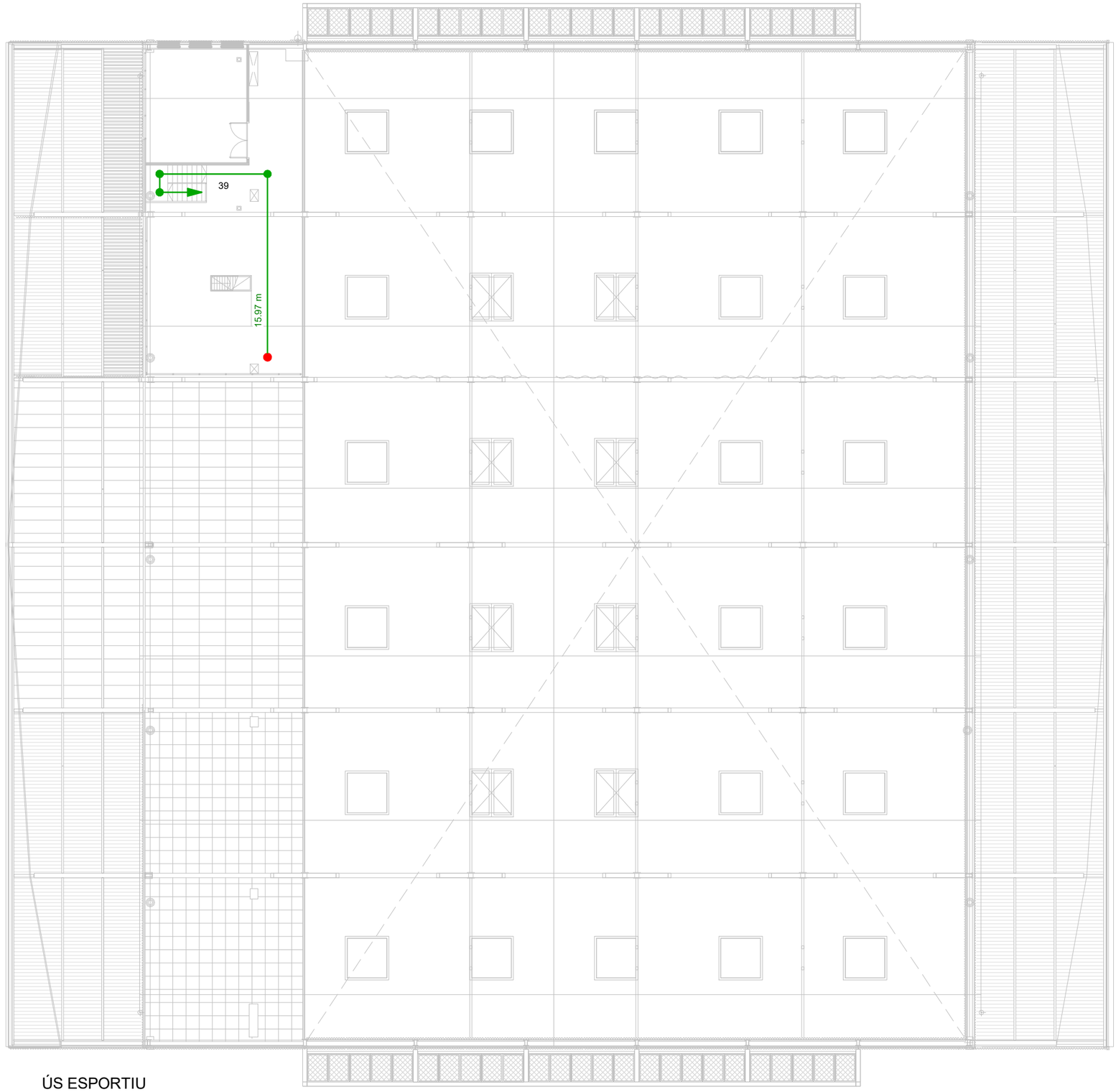
NOM DEL PLÀNOL: EVACUACIÓ (ÚS ESPORTIU) Planta primera

ESCALA: A1 1:100, A3 1:200 (0 .5 2.5)

CLAU: 2024-03 | FITXER

DATA: Juliol 2024 | VERSIÓ

PLÀNOL NOM.: 11.02-A



ÚS ESPORTIU

LLEGENDA DBSI - EVACUACIÓ

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Recorregut d'evacuació	
Origen d'evacuació	
Notes:	

TAULA D'OCUPACIÓ (ÚS ESPORTIU)

Nº	NOM	SUP.	OCU.
00 - PLANTA BAIXA			
1	Sala dipòsits aigües grises	5.64 m²	0
2	Vestuari 01	33.25 m²	17
3	Magatzem 01	2.73 m²	0
4	Vestuari 02	9.51 m²	5
5	Vestíbul pista 01	7.29 m²	0
6	Bany 01	2.28 m²	1
7	Vestuari 03	29.01 m²	15
8	Distribuidor 01	20.81 m²	0
10	Magatzem 02	23.19 m²	0
11	Vestuari 04	42.43 m²	22
12	Vestíbul principal	64.99 m²	33
13	Distribuidor 02	15.92 m²	0
14	Infermeria	12.06 m²	2
15	Sala quadres elèctrics	6.48 m²	0
16	Escala 01	11.46 m²	0
17	Vestuari 05	42.69 m²	22
18	Magatzem 03	23.24 m²	0
19	Distribuidor 03	20.76 m²	0
20	Vestuari 06	29.12 m²	15
21	Bany 02	2.30 m²	1
22	Vestíbul pista 02	7.35 m²	0
23	Vestuari 07	9.53 m²	5
24	Sala dipòsits producció ACS	8.58 m²	0
25	Vestuari 08	33.33 m²	17
26	Pista (ús esportiu)	1206.36 m²	90
01 - PLANTA PRIMERA			
16	Escala 01	10.71 m²	0
27	Passera 01	25.07 m²	9
28	Escala passera 01	5.88 m²	0
29	Bany 01	22.55 m²	8
30	Escala altell	7.94 m²	0
31	Sala polivalent	38.32 m²	4
32	Vestíbul graderia	72.02 m²	37
33	Graderia	91.57 m²	198
34	Oficina 02	38.32 m²	4
35	Magatzem 01	8.25 m²	0
36	Bany 02	22.59 m²	8
37	Passera 02	25.07 m²	9
38	Escala passera 02	5.88 m²	0
40	Passadís graderia	55.12 m²	28
02 - PLANTA ALTELL			
39	Sala de màquines	99.72 m²	3

COL·LABORADOR

Director técnico	Xavi Martínez
Jefe de equipo	
Rble. proyectos	
Expediente BIS	

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

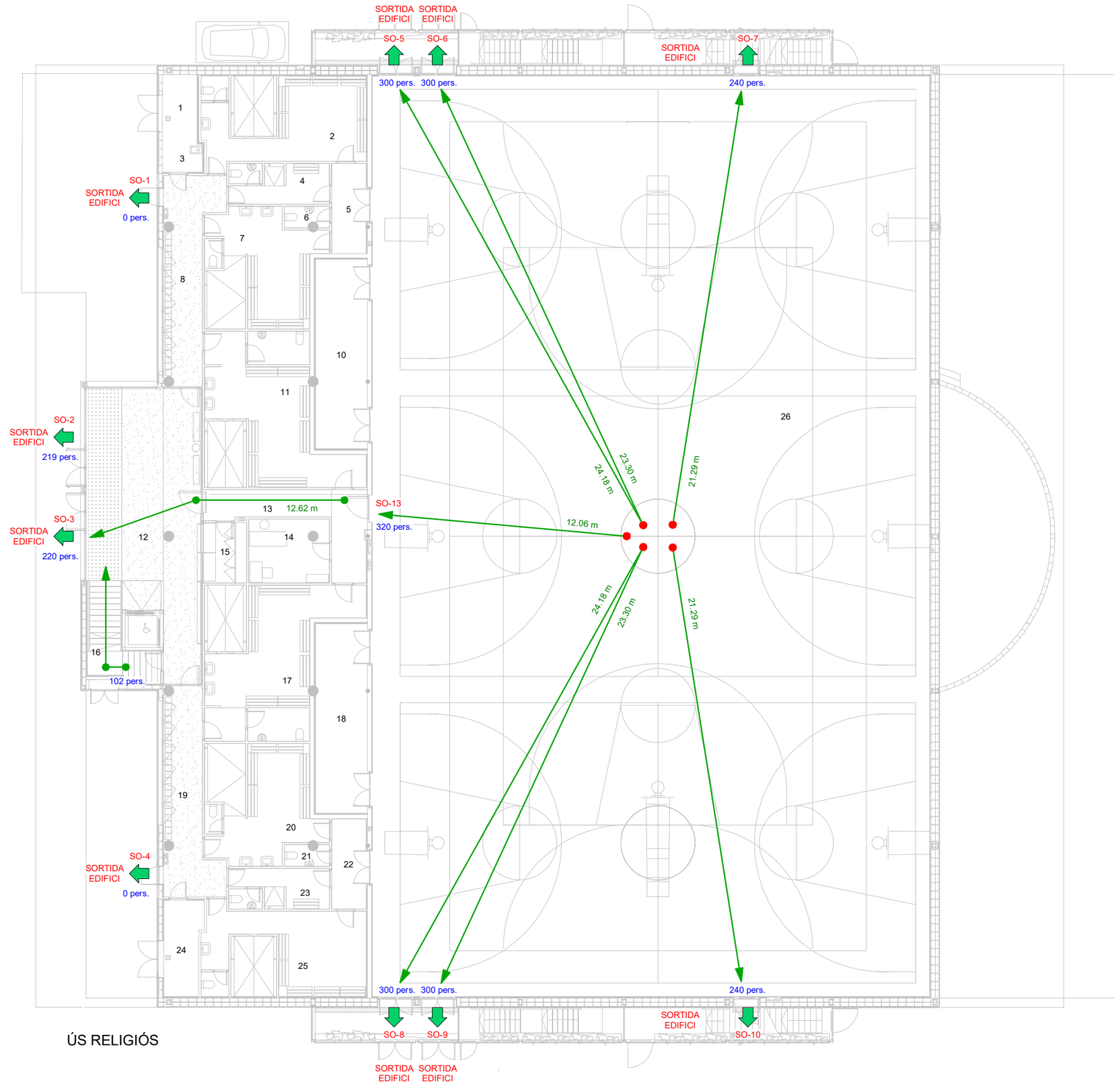
NOM DEL PLÀNOL
EVACUACIÓ (ÚS ESPORTIU)
Planta altell

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
11.03-A



LLEGENDA DBSI - EVACUACIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Recorregut d'evacuació	
Origen d'evacuació	
Notes:	

TAULA D'OCUPACIÓ (ÚS RELIGIÓS)

Nº	NOM	SUP.	OCU.
00 - PLANTA BAIXA			
1	Sala dipòsits aigües grises	5.64 m²	0
2	Vestuari 01	33.25 m²	17
3	Magatzem 01	2.73 m²	0
4	Vestuari 02	9.51 m²	5
5	Vestíbul pista 01	7.29 m²	0
6	Bany 01	2.28 m²	1
7	Vestuari 03	29.01 m²	15
8	Distribuidor 01	20.81 m²	0
10	Magatzem 02	23.19 m²	0
11	Vestuari 04	42.43 m²	22
12	Vestíbul principal	64.99 m²	33
13	Distribuidor 02	15.92 m²	0
14	Infermeria	12.06 m²	2
15	Sala quadres elèctrics	6.48 m²	0
16	Escala 01	11.46 m²	0
17	Vestuari 05	42.69 m²	22
18	Magatzem 03	23.24 m²	0
19	Distribuidor 03	20.76 m²	0
20	Vestuari 06	29.12 m²	15
21	Bany 02	2.30 m²	1
22	Vestíbul pista 02	7.35 m²	0
23	Vestuari 07	9.53 m²	5
24	Sala dipòsits producció ACS	8.58 m²	0
25	Vestuari 08	33.33 m²	17
26	Pista (ús religiós)	1206.36 m²	2000
01 - PLANTA PRIMERA			
16	Escala 01	10.71 m²	0
27	Passera 01	25.07 m²	9
28	Escala passera 01	5.88 m²	0
29	Bany 01	22.55 m²	8
30	Escala altell	7.94 m²	0
31	Sala polivalent	38.32 m²	4
32	Vestíbul graderia	72.02 m²	37
33	Graderia	91.57 m²	198
34	Oficina 02	38.32 m²	4
35	Magatzem 01	8.25 m²	0
36	Bany 02	22.59 m²	8
37	Passera 02	25.07 m²	9
38	Escala passera 02	5.88 m²	0
40	Passadís graderia	55.12 m²	28
02 - PLANTA ALTELL			
39	Sala de màquines	99.72 m²	3

TAULA DE SORTIDES	
SORTIDA	AMPLADA PROJECTE
SO-1	0,80
SO-2	1,75
SO-3	1,75
SO-4	0,80
SO-5	1,60
SO-6	1,60
SO-7	1,20
SO-8	1,60
SO-8	1,60
SO-9	1,60
SO-10	1,20
SO-11	1,60
SO-12	1,60

COL·LABORADOR

bis — Director técnico / Jefe de equipo / Rble. proyectos: Xavi Martínez

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

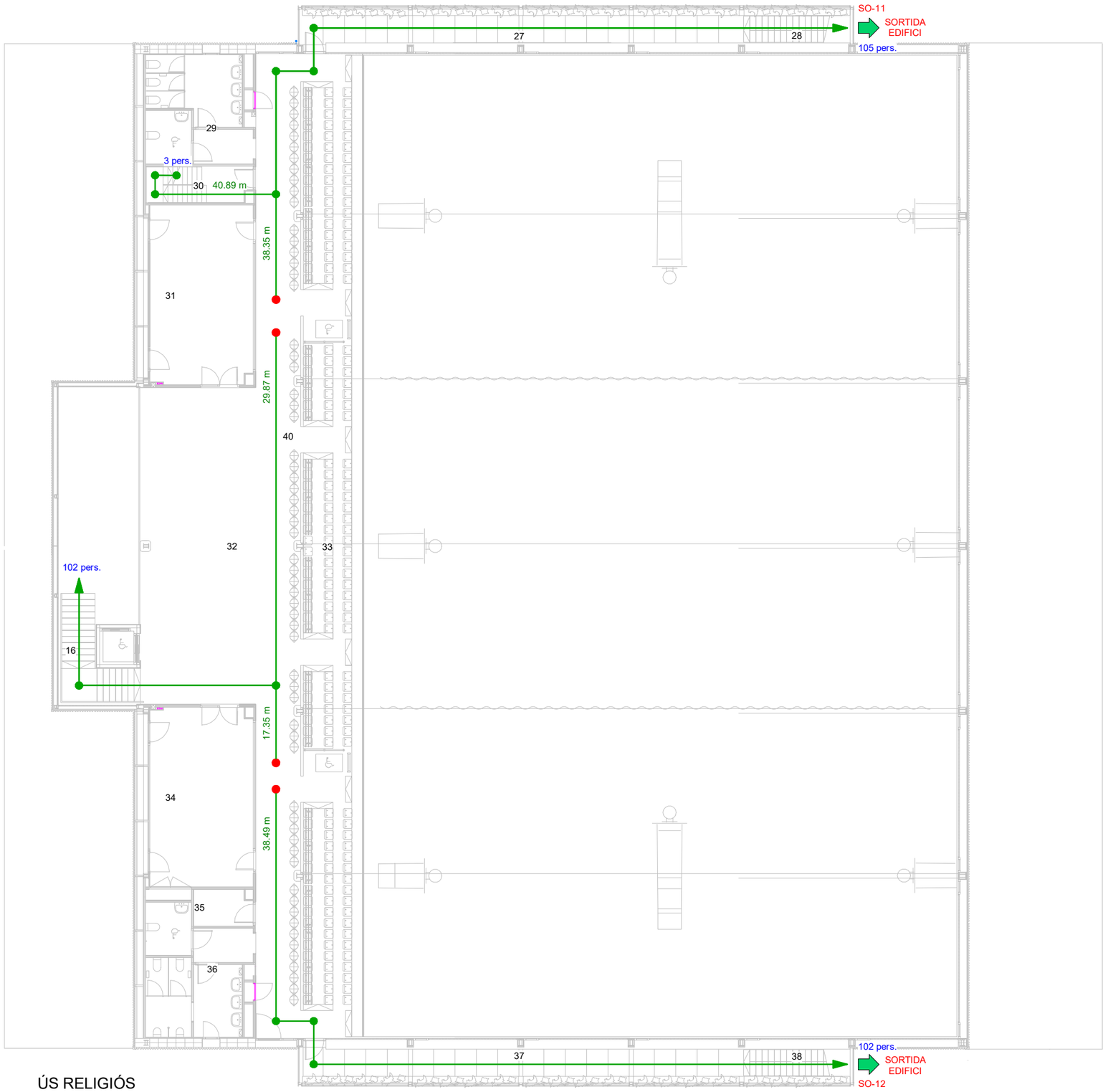
NOM DEL PLÀNOL
EVACUACIÓ (ÚS RELIGIÓS)
Planta baixa

ESCALA A1 1:100, A3 1:200 (0 .5 2.5)

CLAU 2024-03 FITXER

DATA Juliol 2024 VERSIÓ

PLÀNOL NOM. 11.04-B



ÚS RELIGIÓS

LLEGENDA DBSI - EVACUACIÓ

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Recorregut d'evacuació	
Origen d'evacuació	
Notes:	

TAULA D'OCUPACIÓ (ÚS RELIGIÓS)

Nº	NOM	SUP.	OCU.
00 - PLANTA BAIXA			
1	Sala dipòsits aigües grises	5.64 m²	0
2	Vestuari 01	33.25 m²	17
3	Magatzem 01	2.73 m²	0
4	Vestuari 02	9.51 m²	5
5	Vestíbul pista 01	7.29 m²	0
6	Bany 01	2.28 m²	1
7	Vestuari 03	29.01 m²	15
8	Distribuidor 01	20.81 m²	0
10	Magatzem 02	23.19 m²	0
11	Vestuari 04	42.43 m²	22
12	Vestíbul principal	64.99 m²	33
13	Distribuidor 02	15.92 m²	0
14	Infermeria	12.06 m²	2
15	Sala quadres elèctrics	6.48 m²	0
16	Escala 01	11.46 m²	0
17	Vestuari 05	42.69 m²	22
18	Magatzem 03	23.24 m²	0
19	Distribuidor 03	20.76 m²	0
20	Vestuari 06	29.12 m²	15
21	Bany 02	2.30 m²	1
22	Vestíbul pista 02	7.35 m²	0
23	Vestuari 07	9.53 m²	5
24	Sala dipòsits producció ACS	8.58 m²	0
25	Vestuari 08	33.33 m²	17
26	Pista (ús religiós)	1206.36 m²	2000
01 - PLANTA PRIMERA			
16	Escala 01	10.71 m²	0
27	Passera 01	25.07 m²	9
28	Escala passera 01	5.88 m²	0
29	Bany 01	22.55 m²	8
30	Escala altell	7.94 m²	0
31	Sala polivalent	38.32 m²	4
32	Vestíbul graderia	72.02 m²	37
33	Graderia	91.57 m²	198
34	Oficina 02	38.32 m²	4
35	Magatzem 01	8.25 m²	0
36	Bany 02	22.59 m²	8
37	Passera 02	25.07 m²	9
38	Escala passera 02	5.88 m²	0
40	Passadís graderia	55.12 m²	28
02 - PLANTA ALTELL			
39	Sala de màquines	99.72 m²	3

TAULA DE SORTIDES

SORTIDA	AMPLADA PROJECTE
SO-1	0,80
SO-2	1,75
SO-3	1,75
SO-4	0,80
SO-5	1,60
SO-6	1,60
SO-7	1,20
SO-8	1,60
SO-8	1,60
SO-9	1,60
SO-10	1,20
SO-11	1,60
SO-12	1,60

COL·LABORADOR

bis — Director técnico / Jefe de equipo / Rble. proyectos
qci — Xavi Martínez
Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

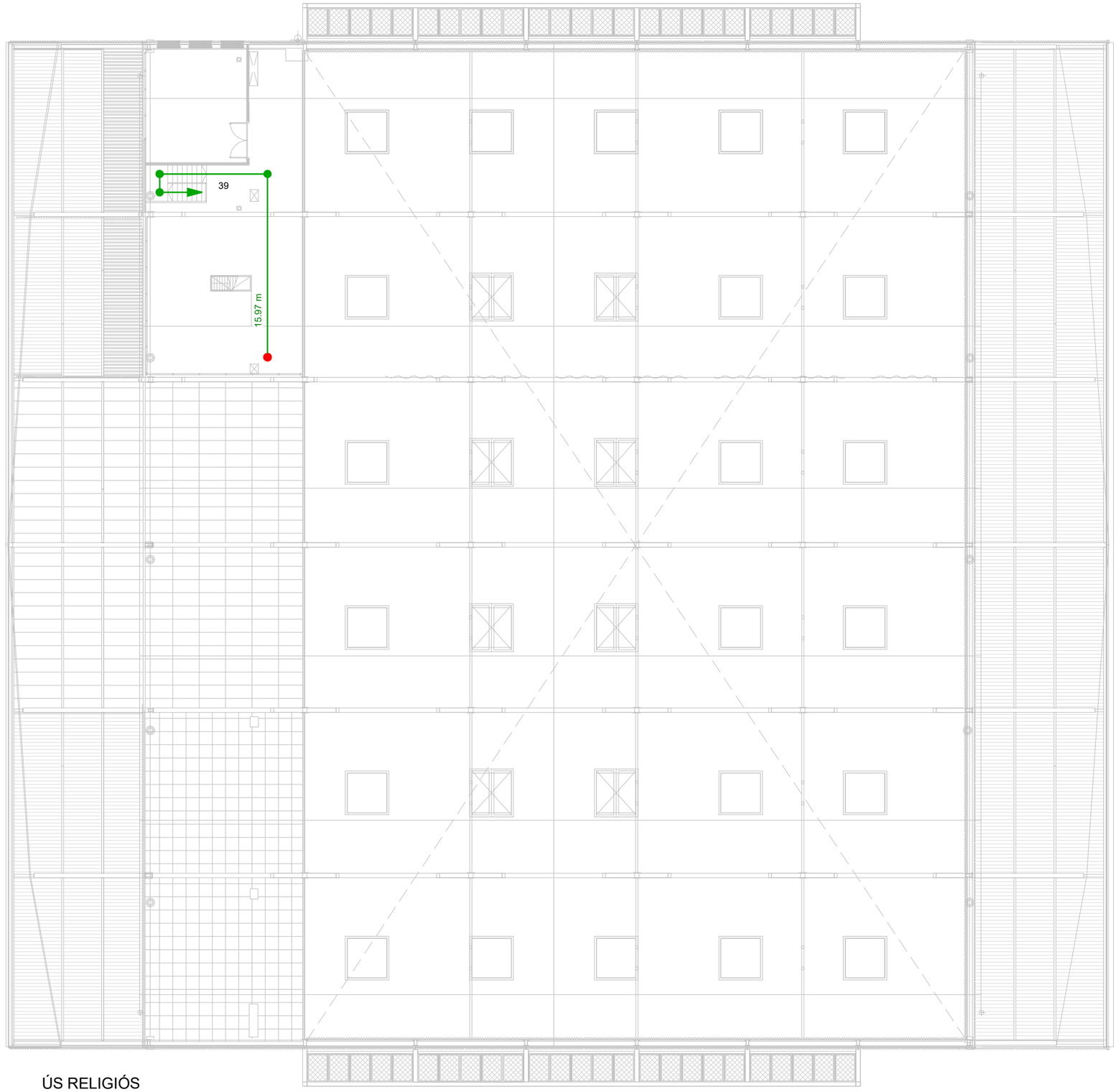
NOM DEL PLÀNOL
EVACUACIÓ (ÚS RELIGIÓS)
Planta primera

ESCALA A1 1:100 / A3 1:200 (0 .5 2.5)

CLAU 2024-03 | FITXER

DATA Juliol 2024 | VERSIÓ

PLÀNOL NOM. 11.05-B



ÚS RELIGIÓS

LLEGENDA DBSI - EVACUACIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Recorregut d'evacuació	
Origen d'evacuació	
Notes:	

TAULA D'OCUPACIÓ (ÚS RELIGIÓS)

Nº	NOM	SUP.	OCU.
00 - PLANTA BAIXA			
1	Sala dipòsits aigües grises	5.64 m²	0
2	Vestuari 01	33.25 m²	17
3	Magatzem 01	2.73 m²	0
4	Vestuari 02	9.51 m²	5
5	Vestíbul pista 01	7.29 m²	0
6	Bany 01	2.28 m²	1
7	Vestuari 03	29.01 m²	15
8	Distribuidor 01	20.81 m²	0
10	Magatzem 02	23.19 m²	0
11	Vestuari 04	42.43 m²	22
12	Vestíbul principal	64.99 m²	33
13	Distribuidor 02	15.92 m²	0
14	Infermeria	12.06 m²	2
15	Sala quadres elèctrics	6.48 m²	0
16	Escala 01	11.46 m²	0
17	Vestuari 05	42.69 m²	22
18	Magatzem 03	23.24 m²	0
19	Distribuidor 03	20.76 m²	0
20	Vestuari 06	29.12 m²	15
21	Bany 02	2.30 m²	1
22	Vestíbul pista 02	7.35 m²	0
23	Vestuari 07	9.53 m²	5
24	Sala dipòsits producció ACS	8.58 m²	0
25	Vestuari 08	33.33 m²	17
26	Pista (ús religiós)	1206.36 m²	2000
01 - PLANTA PRIMERA			
16	Escala 01	10.71 m²	0
27	Passera 01	25.07 m²	9
28	Escala passera 01	5.88 m²	0
29	Bany 01	22.55 m²	8
30	Escala altell	7.94 m²	0
31	Sala polivalent	38.32 m²	4
32	Vestíbul graderia	72.02 m²	37
33	Graderia	91.57 m²	198
34	Oficina 02	38.32 m²	4
35	Magatzem 01	8.25 m²	0
36	Bany 02	22.59 m²	8
37	Passera 02	25.07 m²	9
38	Escala passera 02	5.88 m²	0
40	Passadís graderia	55.12 m²	28
02 - PLANTA ALTELL			
39	Sala de màquines	99.72 m²	3

COL·LABORADOR

Director técnico	Xavi Martínez
Jefe de equipo	
Rble. proyectos	
Expediente BIS	

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

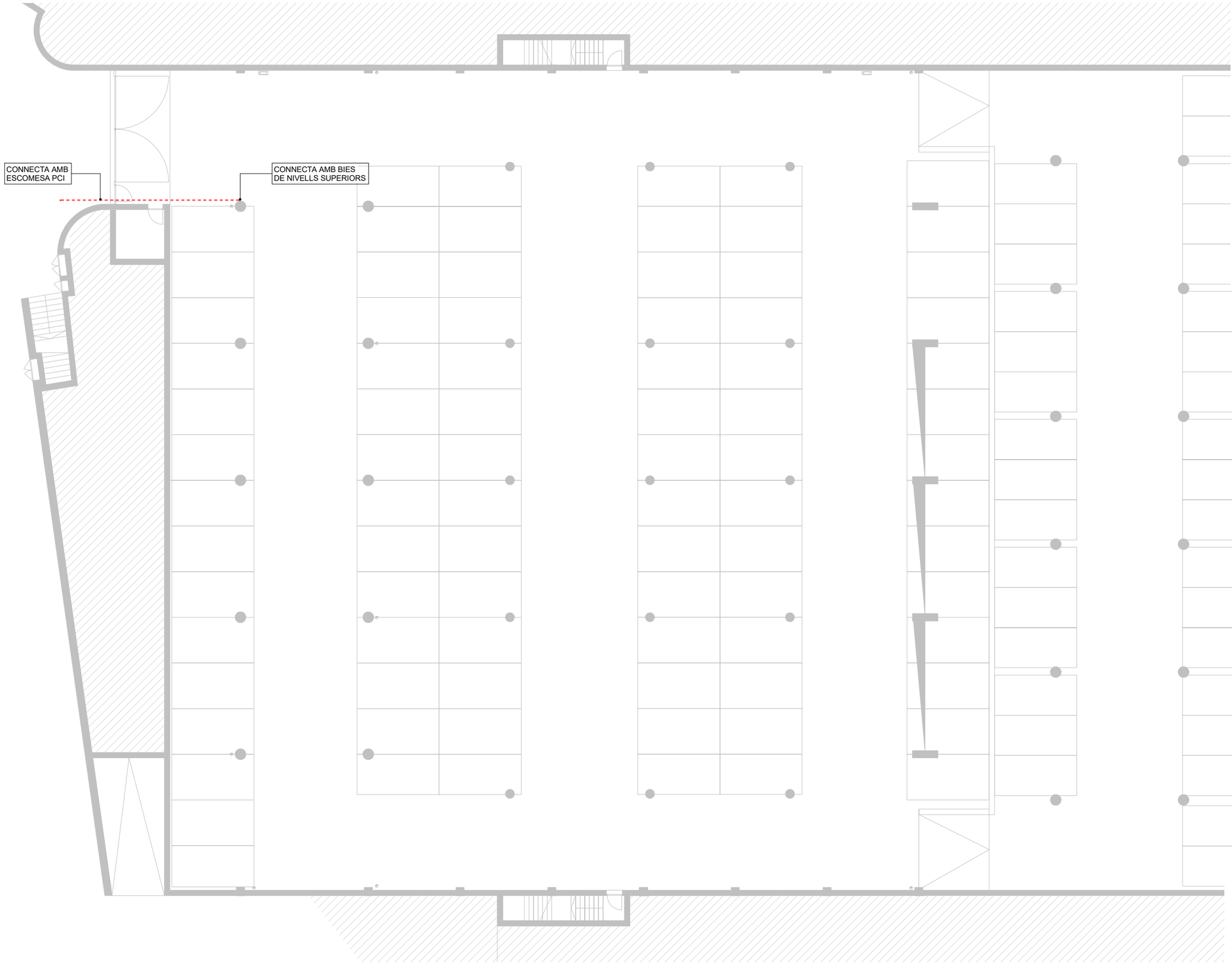
NOM DEL PLÀNOL
EVACUACIÓ (ÚS RELIGIÓS)
Planta altell

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
11.06-B



LLEGENDA PCI - EXTINCIÓ D'INCENDIS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Extintor de pols ABC	
Extintor de CO2	
Caixa encastada per a allotjar extintor de pols ABC	
Caixa encastada per a allotjar extintor de CO2	
Boca d'incendis equipada (BIE) de 25mm	
Armari encastat amb BIE	
Polsador d'alarma	
Sirena d'alarma amb flash	
Exutori	
Aportació d'aire exterior	
Notes:	

COL·LABORADOR

bis — Director técnico
Jefe de equipo
Rble. proyectos

aci — Xavi Martínez

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ
DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

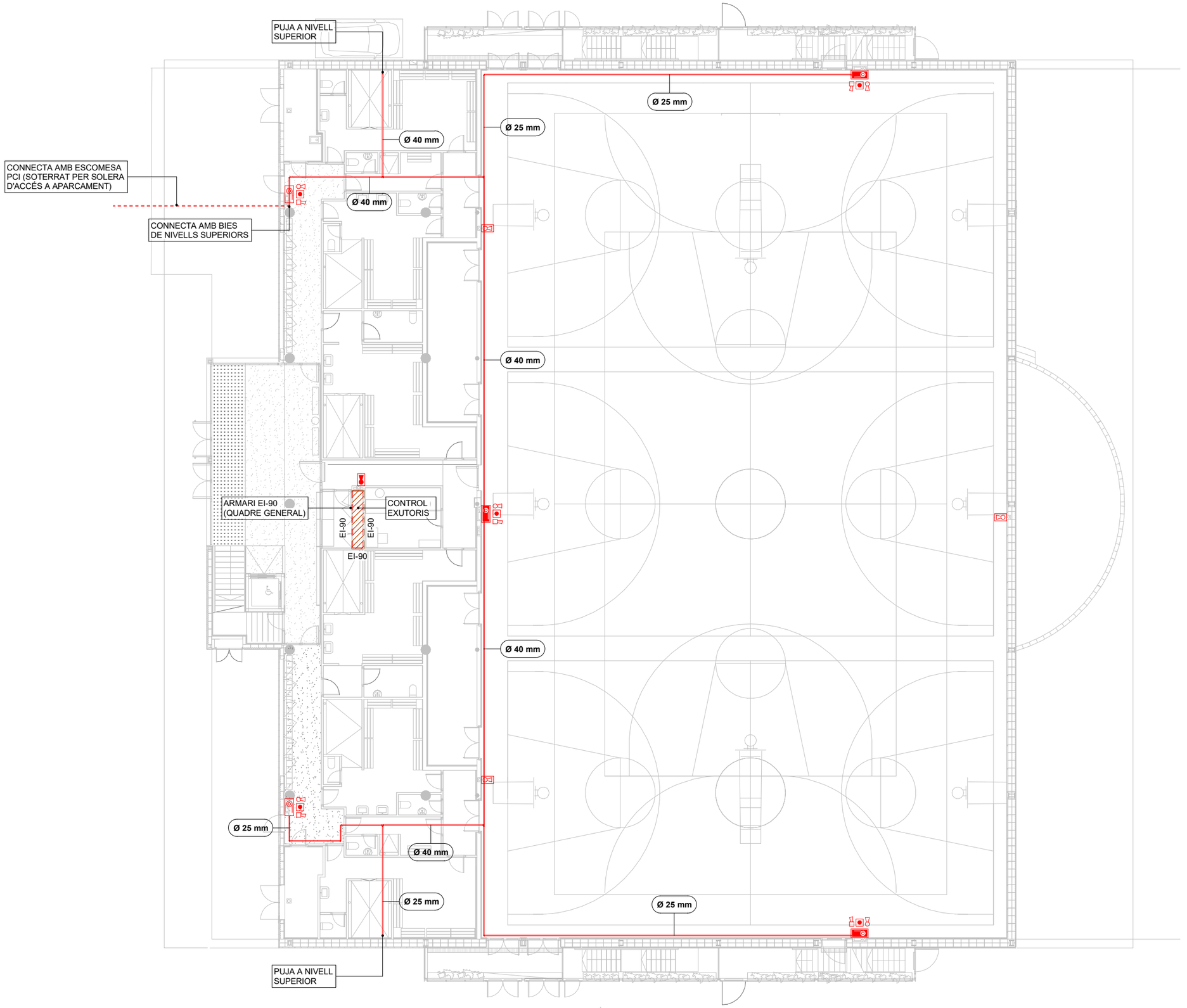
NOM DEL PLÀNOL
SECTORITZACIÓ I PCI
Planta soterrani

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
IP- 12.01



LLEGENDA PCI - EXTINCIÓ D'INCENDIS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Extintor de pols ABC	
Extintor de CO2	
Caixa encastada per a allotjar extintor de pols ABC	
Caixa encastada per a allotjar extintor de CO2	
Boca d'incendis equipada (BIE) de 25mm	
Armari encastat amb BIE	
Polsador d'alarma	
Sirena d'alarma amb flash	
Exutori	
Aportació d'aire exterior	

Notes:

COL·LABORADOR

Director técnico — Xavi Martínez
Jefe de equipo
Rble. proyectos

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

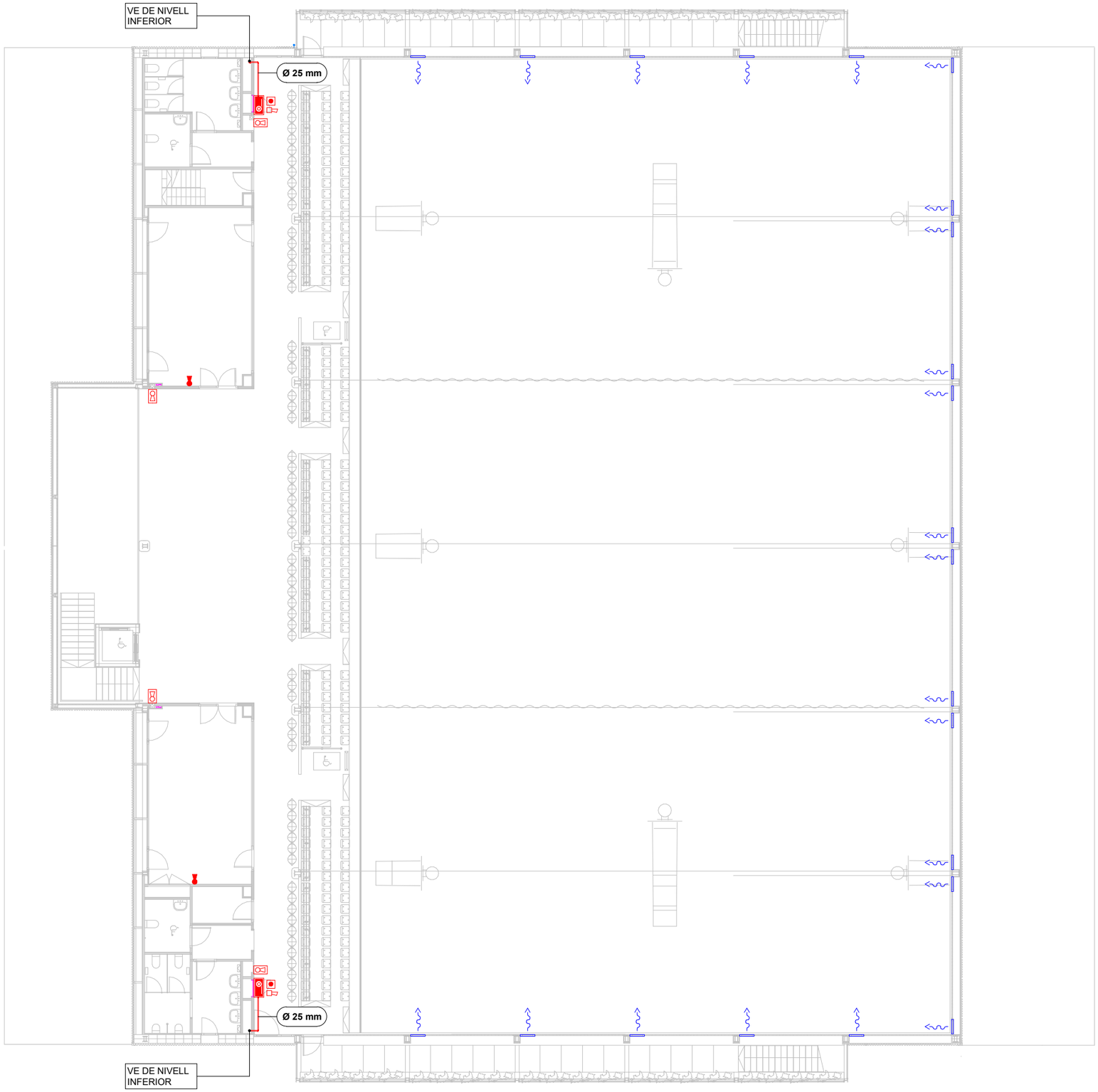
NOM DEL PLÀNOL
SECTORITZACIÓ I PCI
Planta baixa

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
IP- 12.02



LLEGENDA PCI - EXTINCIÓ D'INCENDIS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Extintor de pols ABC	
Extintor de CO2	
Caixa encastada per a allotjar extintor de pols ABC	
Caixa encastada per a allotjar extintor de CO2	
Boca d'incendis equipada (BIE) de 25mm	
Armari encastat amb BIE	
Polsador d'alarma	
Sirena d'alarma amb flash	
Exutori	
Aportació d'aire exterior	
Notes:	

COL·LABORADOR

Director técnico — Xavi Martínez
Jefe de equipo
Rble. proyectos

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

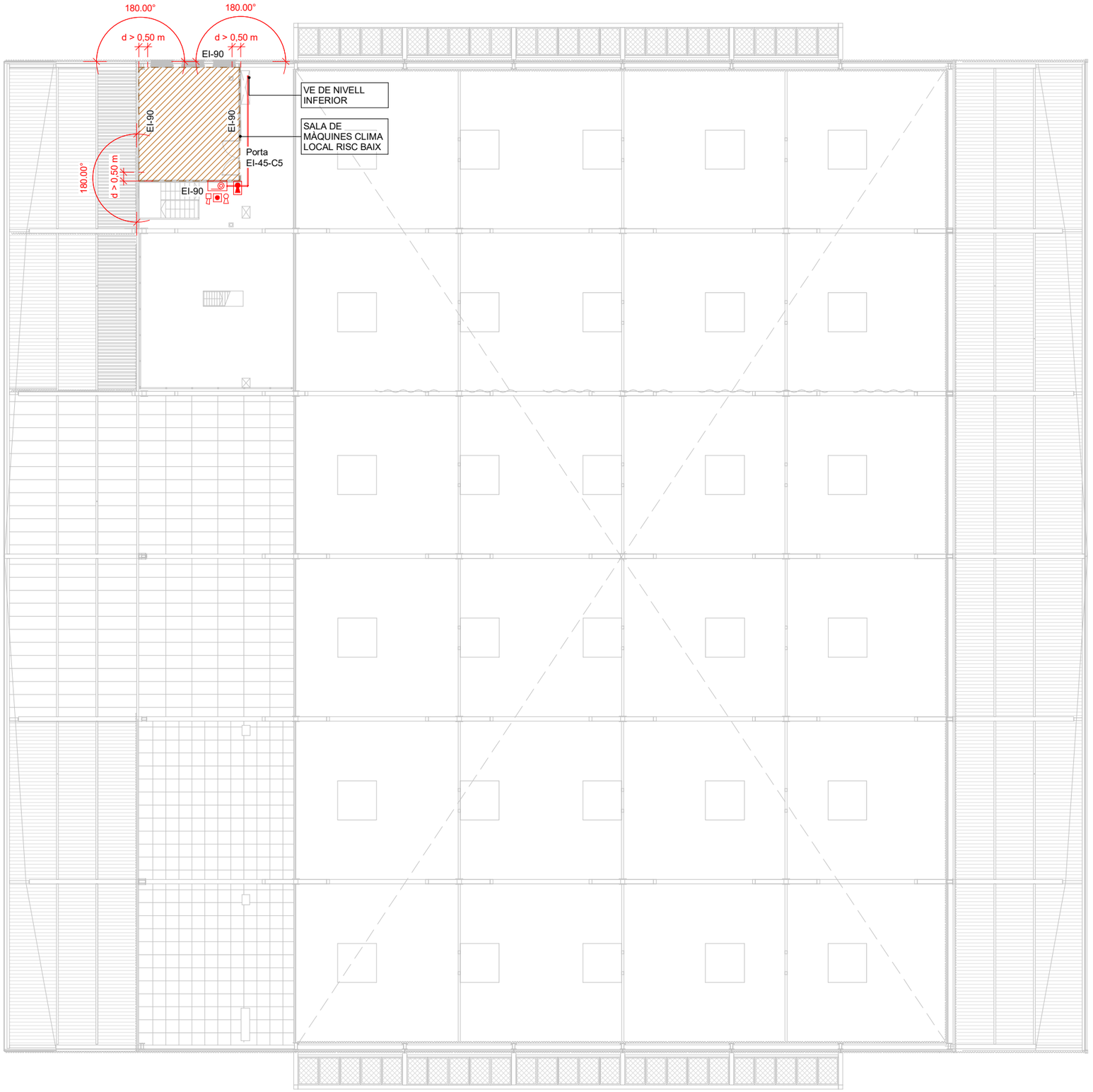
NOM DEL PLÀNOL
SECTORITZACIÓ I PCI
Planta primera

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
IP- 12.03



LLEGENDA PCI - EXTINCIÓ D'INCENDIS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Extintor de pols ABC	
Extintor de CO2	
Caixa encastada per a allotjar extintor de pols ABC	
Caixa encastada per a allotjar extintor de CO2	
Boca d'incendis equipada (BIE) de 25mm	
Armari encastat amb BIE	
Polsador d'alarma	
Sirena d'alarma amb flash	
Exutori	
Aportació d'aire exterior	
Notes:	

COL·LABORADOR

Director técnico — Xavi Martinez
Jefe de equipo
Rble. proyectos

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

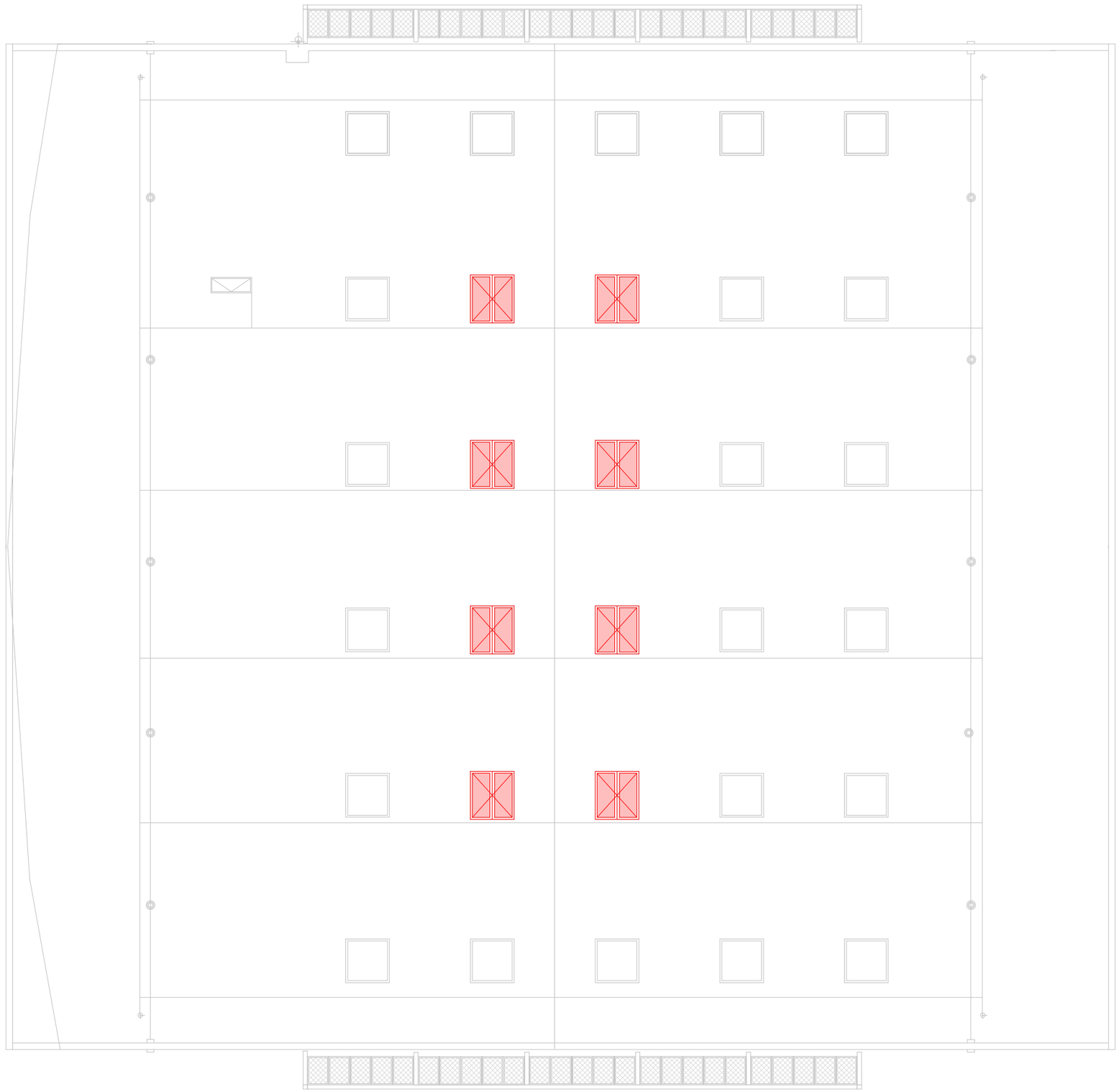
NOM DEL PLÀNOL
SECTORITZACIÓ I PCI
Planta altell

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
IP- 12.04



LLEGENDA PCI - EXTINCIÓ D'INCENDIS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Extintor de pols ABC	
Extintor de CO2	
Caixa encastada per a allotjar extintor de pols ABC	
Caixa encastada per a allotjar extintor de CO2	
Boca d'incendis equipada (BIE) de 25mm	
Armari encastat amb BIE	
Polsador d'alarma	
Sirena d'alarma amb flash	
Exutori	
Aportació d'aire exterior	

Notes:

COL·LABORADOR

Director técnico — Xavi Martinez
Jefe de equipo
Rble. proyectos

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

NOM DEL PLÀNOL
SECTORITZACIÓ I PCI
Planta coberta

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

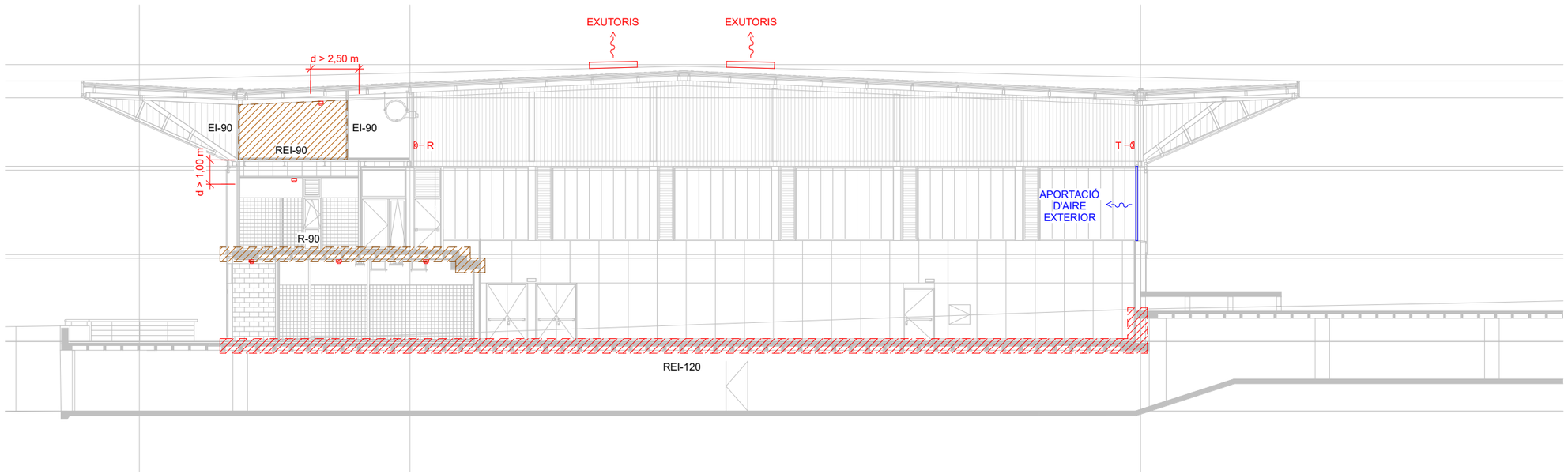
CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
IP- 12.05

LLEGENDA PCI - EXTINCIÓ D'INCENDIS

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Extintor de pols ABC	
Extintor de CO2	
Caixa encastada per a allotjar extintor de pols ABC	
Caixa encastada per a allotjar extintor de CO2	
Boca d'incendis equipada (BIE) de 25mm	
Armari encastat amb BIE	
Polsador d'alarma	
Sirena d'alarma amb flash	
Exutori	
Aportació d'aire exterior	
Notes:	



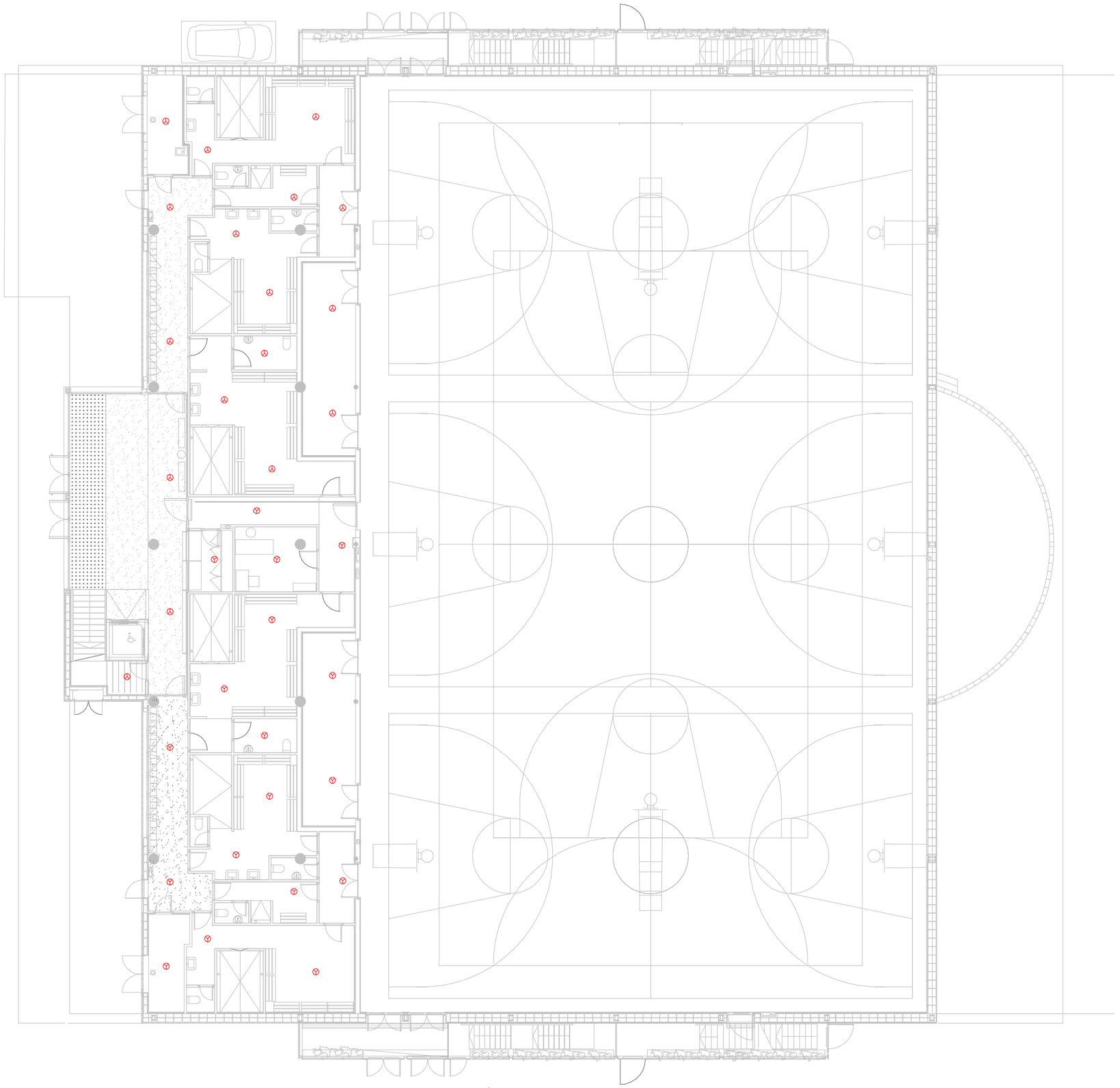
COL·LABORADOR

bis

Director técnico — Xavi Martínez
Jefe de equipo
Rble. proyectos

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE	CLIENT	TÍTOL DEL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA	CLAU	DATA	PLÀNOL NOM.
080 ARQUITECTURA DANIEL GUTIÉRREZ PRAT OLGA GUTIÉRREZ PRAT	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET	SECTORITZACIÓ I PCI Secció aparcament	A1 1:100 A3 1:200 0 .5 2.5	2024-03 FITXER	Juliol 2024 VERSIÓ	IP- 12.06



LLEGENDA DETECCIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Detector	
Detector barrera òptica lineal (transmisor)	T
Detector barrera òptica lineal (reflector)	R
Notes:	

COL·LABORADOR

Director técnico	Xavi Martinez
Jefe de equipo	
Rble. proyectos	
Expediente BIS	

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

NOM DEL PLÀNOL
DETECCIÓ
Planta baixa

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
ID-13.01



LLEGENDA DETECCIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Detector	
Detector barrera òptica lineal (transmisor)	T
Detector barrera òptica lineal (reflector)	R
Notes:	

COL·LABORADOR

Director técnico — Xavi Martínez
Jefe de equipo
Rble. proyectos

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA | DANIEL GUTIÉRREZ PRAT, OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ
DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

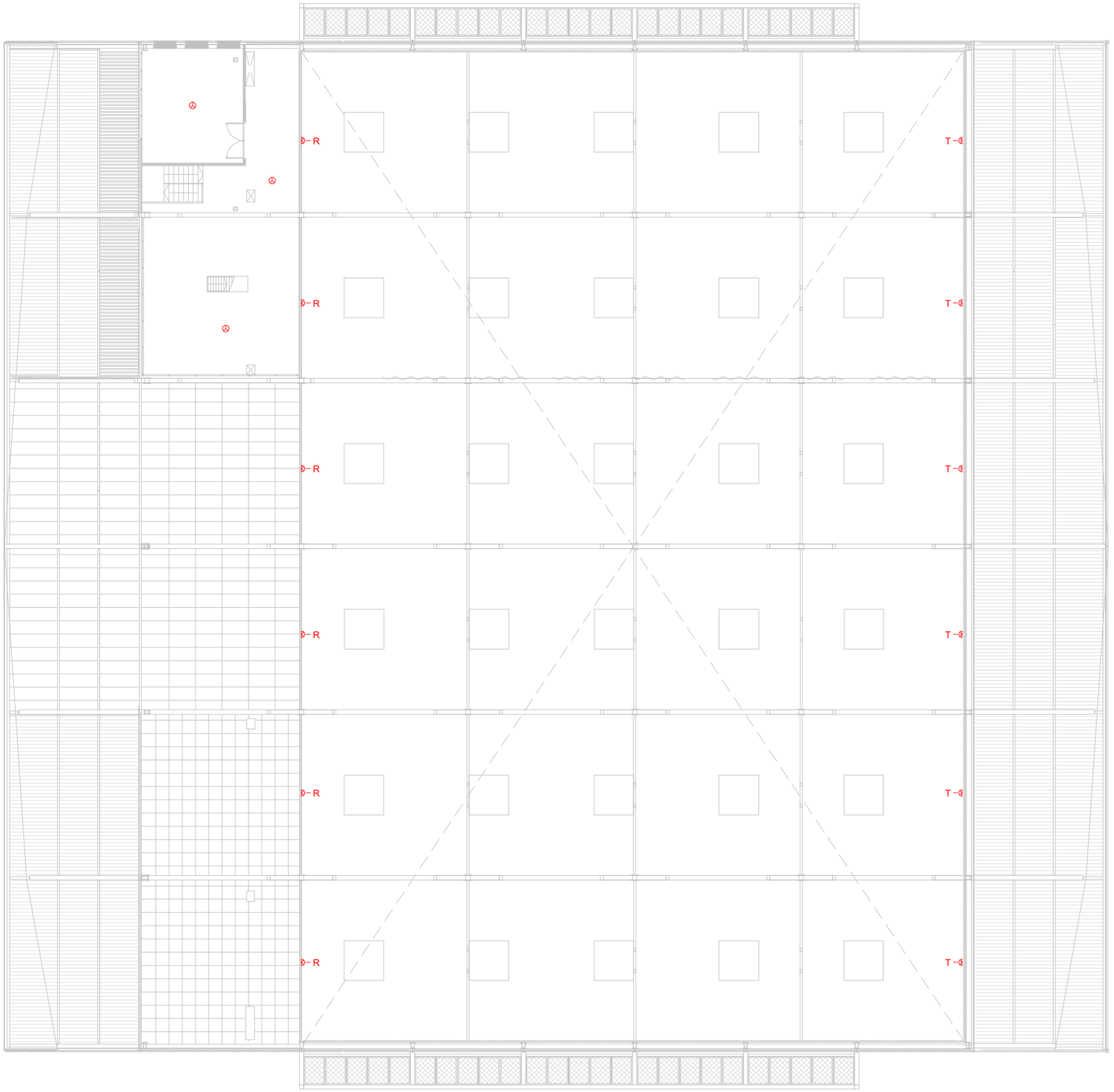
NOM DEL PLÀNOL
DETECCIÓ
Planta primera

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
ID-13.02



LLEGENDA DETECCIÓ	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Detector	
Detector barrera òptica lineal (transmisor)	T
Detector barrera òptica lineal (reflector)	R
Notes:	

COL·LABORADOR

bis — Director técnico — Jefe de equipo — Rble. proyectos

aci — Xavi Martinez

Expediente BIS

AUTOR DEL PROJECTE
080 ARQUITECTURA
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC DE REHABILITACIÓ
DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

NOM DEL PLÀNOL
DETECCIÓ
Planta altell

ESCALA
A1 1:100
A3 1:200
0 .5 2.5

CLAU
2024-03
FITXER

DATA
Juliol 2024
VERSIÓ

PLÀNOL NOM.
ID-13.03

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MA.7 MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

AN 7. SISTEMA D' ACONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 2

AN 7.1. NORMATIVA APLICABLE *3*
AN 7.1.1. Generals 3
AN 7.1.2. Evacuació i sanejament 3
AN 7.1.3. Fontanería 3
AN 7.1.4. Climatització 3
AN 7.1.5. Electricitat Alta i baixa tensió 3
AN 7.1.6. Enllumenat 3
AN 7.1.7. Instal·lació fotovoltaica 3
AN 7.1.8. Posada a terra i protecció contra els llamps 3
AN 7.1.9. Protecció contra incendis 3
AN 7.1.10. Seguretat 3
AN 7.1.11. Telecomunicacions 3

AN 7.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA *4*
AN 7.2.1. Característiques generals de disseny 4
AN 7.2.2. Escomesa AFS 4
AN 7.2.3. Derivació individual 4
AN 7.2.4. Vàlvules i elements auxiliars 4
AN 7.2.5. Aïllament canonades 4
AN 7.2.6. Producció d'aigua calenta sanitària 4
AN 7.2.7. Recuperació d'aigües 4

AN 7.3. EVACUACIÓ D'AIGUES *5*
AN 7.3.1. Sistema de recollida d'aigües pluvials 5
AN 7.3.2. Sistema de recollida d'aigües fecals i grises 5
AN 7.3.3. Xarxa horitzontal 5
AN 7.3.4. Criteris de dimensionat 5

AN 7.4. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES *7*
AN 7.4.1. Climatització 7
AN 7.4.2. Condicions de càlcul 7
AN 7.4.3. Exigència de la qualitat de l'aire interior 7
AN 7.4.4. Aire d'extracció 7
AN 7.4.5. Classificació de l'aire exterior 7
AN 7.4.6. Soroll i vibracions de les instal·lacions 8
AN 7.4.7. Sistemes de tractament d'aire 8
AN 7.4.8. Xarxa de canonades 9
AN 7.4.9. Xarxa de conductes 9
AN 7.4.10. Unitats terminals de difusió 10
AN 7.4.11. Sistema de producció de fred i calor 10

AN 7.5. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES *11*
AN 7.5.1. Descripció del sistema 11
AN 7.5.2. Quadres generals de distribució 11
AN 7.5.3. Instal·lació interior 11
AN 7.5.4. Alimentació de presses de corrents i equipament. 12

AN 7.6. INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT *13*
AN 7.6.1. Enllumenats generales 13
AN 7.6.2. Enllumenat especials 13
AN 7.6.3. Eficiència en instal·lacions d'enllumenat HS3 13
AN 7.6.4. Sistema de control y regulació 14
AN 7.6.5. Sistema d'encesa: detecció de presència 14

AN 7.7. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA *15*
AN 7.7.1. Descripció general 15
AN 7.7.2. Tipus d'instal·lació 15
AN 7.7.3. Potencia Instal·lada 15
AN 7.7.4. Compliment CTE DBHE5 15
AN 7.7.5. Classificació i característiques de las instal·lacions 15
AN 7.7.6. Classificació segons risc de les dependències de la activitat. Segons la Instrucció ITC-BT corresponent. 15
AN 7.7.7. Locals amb risc de incendi i explosió, segons la instrucció I.T.C B.T. 029. Emplaçament, zona i mode de protecció 15
AN 7.7.8. Locals humits, segons I.T.C B.T. 030 15
AN 7.7.9. Característiques de la instal·lació 15
AN 7.7.10. Producció energètica. 15
AN 7.7.11. Mòduls fotovoltaics. 16
AN 7.7.12. Elements estàtics (estructures de suport). 16
AN 7.7.13. Inversor 17
AN 7.7.14. Sistema de protecció contra contactes indirectes. 17
AN 7.7.15. Proteccions contra sobrecarregues i curtcircuits. 17
AN 7.7.16. Protecció contra sobretensions. 17
AN 7.7.17. Protecció enfront a punts calents. 17
AN 7.7.18. Identificació de conductors. 17
AN 7.7.19. Posada a terra 18
AN 7.7.20. Monitorització fotovoltaica 18
AN 7.7.21. Plataforma de consum energètic i variables a monitoritzar 18

AN 7.8. POSADA A TERRA *19*
AN 7.8.1. Xarxa de terres 19

AN 7.9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS *20*
AN 7.9.1. Detecció 20
AN 7.9.2. Extintors 20
AN 7.9.3. Boques d'incendi equipades 20

AN 7.10. TELECOMUNICACIONS *22*
AN 7.10.1. Sistema WiFi 22
AN 7.10.2. Electrónica de xarxa 23
AN 7.10.3. Sistema de cablatge estructurat 23
AN 7.10.4. CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI 26

AN 7.11. ANNEX DE CÀLCULS *27*
AN 7.11.1. Càlcul de càrregues tèrmiques 27
AN 7.11.2. Justificació HE0 56
AN 7.11.3. Justificació HE1 61
AN 7.11.4. Justificació CTE DBHE4 64
AN 7.1.12. Conclusions 67
AN 7.11.5. Qualificació energètica i anàlisi estalvis 68
AN 7.11.6. Càlcul de línies elèctriques 70
AN 7.11.7. Càlcul instal·lació fotovoltaica 98
AN 7.11.8. Justificació HR i Acústica 102

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN 7. SISTEMA D' ACONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

AN 7.1. NORMATIVA APLICABLE

- Código técnico de la edificación. Real decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 74 de 28 de marzo de 2006), con sus Documentos básicos vinculados al proyecto de instalaciones:

AN 7.1.1. Generals

- Ley Orgánica de la Edificación. LO 2/2006 de 3 de mayo. (BOE 106 de 4 de mayo de 2006).
  Última modificación 1 de abril de 2022
- Código técnico de la edificación. Real decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 74 de 28 de marzo de 2006), con sus Documentos básicos vinculados al proyecto de instalaciones:
  - DBSI: Seguridad en caso de incendio.
    - DBSI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
  - DBSUA: Seguridad de utilización y accesibilidad.
    - DBSUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
    - DBSUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
  - DBHE: Ahorro de energía.
    - DBHE0 Limitación del consumo energético.
    - DBHE1 Condiciones para el control de la demanda energética.
    - DBHE2 Condiciones de las instalaciones térmicas.
    - DBHE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.
    - DBHE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
    - DBHE5 Generación mínima de energía eléctrica.
  - DBHR: Protección frente al ruido.
  - DBHS: Salubridad.
    - DBHS 3 Calidad del aire interior.
    - DBHS 4 Suministro de agua.
    - DBHS 5 Evacuación de aguas .

  S'aplicarà la darrera revisió publicada per a cada document.

- El Real Decreto 47/2007, del 19 de enero de 2007, aprueba el procedimiento para la certificación de eficiencia energética en los edificios de nueva construcción. Esta exigencia deriva de la Directiva 2002/91/CE.
- Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/01/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002.
- Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Real Decreto 286/2006 de 10-03 sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Manual of Standard Building Specifications", versión 2004; de la "Oficina de Infraestructura y Logística Europea".
- Normas UNE citadas en las normativas y reglamentaciones.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo, en lo que no contradiga los reglamentos o CTE.
- Decreto de ecoeficiencia en los edificios. Decreto 21/2006, de 14 de febrero (DOGC num. 4574 de 16 de febrero de 2006).

AN 7.1.2. Evacuació i sanejament

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
  Orden de 15 de septiembre de 1986, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 228, 23/09/1986)

AN 7.1.3. Fontanería

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para tuberías de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones". Orden de 28 de julio de 1974, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 236 y 237, 02 y 03/10/1974) (C.E. - BOE núm. 260, 30/10/1974)
- Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero (BOE núm. 45, 21/02/2003).
  Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre. Sustituye el anexo II.
- Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis. Decreto 352/2004, de 27 de Julio, Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 4185, de 29 de julio de 2004)

AN 7.1.4. Climatització

- Reglamento de instalaciones térmicas en ediciones (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias. Real decreto 1027/2007, de 20 de julio,
  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.
- Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el.
- Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE número 31 de 5/2/2009).

AN 7.1.5. Electricitat Alta i baixa tensió

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión (REAT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) y sus instrucciones técnicas complementarias ITC BT. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).
- Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre

- Pliego de Condiciones Técnicas para instalaciones conectadas a red, PTC –C Octubre de 2002 editado por el IDAE.
- Condiciones técnicas de Seguridad de las instalaciones de distribución de FECSA ENDESA. Norma técnica particular NTP-CT: Centros de transformación.
- Guía vademécum para instalaciones de enlace en baja tensión. FECSA – ENDESA
- Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución consumidores en baja tensión. Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. Setiembre de 2018.

AN 7.1.6. Enllumenat

- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por lo que se aprueba el.
- Iluminación en los lugares de Trabajo. UNE EN 12464

AN 7.1.7. Instal·lació fotovoltaica

- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Resolución de 4 de noviembre de 2002 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se desarrolla la Orden de 9 de septiembre de 2002, de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio, por la que se adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de Industria, Energía y Minas. (Suplemento BORM nº 284, de 10/12/2002).
- RD 1578/2008 de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología (B.O.E. nº 234 de 27 de septiembre).
- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología.
- Orden ITC/82/2009 de 30 de enero, por la que se pospone el cierre del plazo de presentación de solicitudes de instalaciones fotovoltaicas al registro de pre-asignación de retribución, establecido en el RD 1578/2008, de 26 de Septiembre, publicado el día 31 de Enero, número 27, página 10.431.
- Real Decreto 661/2007 de 26 de mayo (entrada en vigor el 1 de Junio de este mismo año), por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. Introduciendo particularidades que afectan a los procedimientos de autorización administrativa, régimen especial, acceso y conexión a la red de distribución, de las instalaciones solares fotovoltaicas. En el punto 1.5 se desarrolla en profundidad este real decreto, comentando los cambios sustanciales que él introduce en el sector fotovoltaico.
- Ley 48/1998 de 30 de diciembre sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y las telecomunicaciones, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español las directivas 93/38 CEE y 92/13 CEE.
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión. Al tratarse de conexión en Media Tensión, dicho Real Decreto no es de aplicación directa, sin embargo se tomara como referencia para determinar las características técnicas de la instalación.
- Ley 54/97, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de agosto, publicado en el BOE nº 224 del 18 de setiembre de 2002.
- Código Técnico de la Edificación: Seguridad Estructural: Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo (L31/95).
- UNE EN 62 052-11: Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Requisitos generales, ensayos y condiciones de ensayo. Parte 11: equipos de medida.
- Normas UNE relacionadas con las instalaciones fotovoltaicas
- UNE- EN 9488 2001 Energía solar. Vocabulario (ISO 9488:1999)
- UNE-EN-60891 1994 Procedimiento corrección con la temperatura y la irradiancia de la característica I-V de dispositivos fotovoltaicos de silicio cristalino.
- UNE-EN 60904-1 2007 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 1: Medida de la característica intensidad tensión de los módulos fotovoltaicos.
- UNE- EN 60904-2 1994 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos de células solares de referencia.
- UNE- EN 60904-2/A1 1998 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos de células solares de referencia.
- UNE- EN 60904-3 1994 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 3: Fundamentos de medida de dispositivos solares fotovoltaicos de uso terrestre con datos de irradiancia espectral de referencia.
- UNE- EN 60904-5 1996 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 5: Determinación de la temperatura de la célula equivalente de dispositivos fotovoltaicos por el método de la tensión de circuito abierto.
- UNE- EN 60904-6 1997 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 6: Requisitos para los módulos solares de referencia.
- UNE- EN 60904-7 1999 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 7: Cálculo del error introducido por el desacoplo espectral en las medidas de un dispositivo fotovoltaico.
- UNE- EN 60904-8 1999 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 8: Medida de la respuesta espectral de un dispositivo fotovoltaico.
- UNE- EN 60904-10 1999 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 10: Métodos de medida de la linealidad.
- UNE- EN 61173 1998 Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos productores de energía.
- UNE- EN 61194 1997 Parámetros característicos de los sistemas fotovoltaicos autónomos
- UNE- EN 61215 2006 Módulos fotovoltaicos de silicio cristalino. Cualificación del diseño y aprobación del tipo
- UNE- EN 61277 2000 Sistemas fotovoltaicos terrestres generadores de potencia. Generalidades y guía
- UNE- EN 61345 1999 Ensayo ultravioleta para módulos fotovoltaicos

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

- UNE- EN 61683 2001 Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.
- UNE- EN 61701 2000 Ensayo de corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos
- UNE- EN 61702 2000 Evaluación de sistemas de bombeo fotovoltaico de acoplo directo.
- UNE- EN 61721 2000 Susceptibilidad de un módulo fotovoltaico al daño por impacto accidental (resistencia al impacto)
- UNE- EN 61724 2000 Monitorización de sistemas fotovoltaicos. Guías para la medida, el intercambio de datos y el análisis.
- UNE- EN 61725 1998 Expresión analítica para los perfiles solares diarios
- UNE- EN 61727 1996 Sistemas fotovoltaicos. Características de la interfaz de conexión a tierra.
- UNE- EN 61829 2000 Campos fotovoltaicos de silicio cristalino. Medida en el silicio de características I-V.
- UNE- EN 61646 1997 Módulos de capa de lámina delgada. Cualificación del diseño y aprobación del tipo
- UNE- EN 61835 2006 Campos fotovoltaicos de silicio cristalino. Medida en el sitio de características I-V.
- Reglamento de alta Tensión RD 223, 2008 de 15 de enero.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.
- Decreto 48/1998 de protección del medio ambiente frente al ruido.
- Reglamento Electrotécnico de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión (REBT), Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).

AN 7.1.8. Posada a terra i protecció contra els llamps

- Normas tecnológicas de la Edificación NTE-IEP y NTE-IPP. Directrices de la normativa de puestas a tierra VDE y de puesta a tierra en cimentaciones VDEW.

AN 7.1.9. Protecció contra incendis

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.
- Reglamento General de Policía de espectáculos públicos y actividades recreativas.
  Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior (BOE núm. 267, 06/11/1982) (C.E – BOE núm. 235, 1/10/1983).
  Derogado parcialmente por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE.Nº 74. 28-03-2006).
- Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. Real Decreto 393/2007, de 23-03-2007

AN 7.1.10. Seguretat

- Ley 23/1992, de 30 de Julio, de Seguridad Privada. (BOE. núm. 186, 4/08/1992).
- Ley 2/1999 de 29 de enero, por el que se modifica la ley 23/1992 de seguridad privada. (BOE núm. 26, 30/01/1999).
- Resolución 18-02-1999 del Congreso de los Diputados por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Convalidación del R.D. Ley 2/1999. (BOE núm. 47, 24/02/1999).
- Artículo 85 de la Ley 14/2000, de 29 de diciembre. (BOE núm. 313, de 30 de diciembre).
  Modificada por el Real Decreto –Ley 8/2007 (BOE núm. 225, 19/09/2007).
- Reglamento de Seguridad Privada según Real Decreto 2364/1994 de 9 de diciembre. (BOE núm. 8, 10/01/1995). Modificado parcialmente por:
  - Real Decreto 938/1997, de 20 junio. (BOE núm. 148, 21/06/1997).
  - Real Decreto 1123/2001 de 19 de octubre. (BOE núm. 281, 23/11/2001).
  - Real Decreto 277/2005, de 11 de marzo (BOE núm. 61 de 12 de marzo)
  - Real Decreto 4/2008, de 11 de enero (BOE núm. 12 de enero)
- Normas Tecnológicas de Edificación (NTE), Instalaciones Audiovisuales. Vídeo en CCTV, según Decreto 3565/1972 y Orden Ministerial del 28 de julio de 1977 publicada en el B.O.E. de fecha 3 de septiembre de 1977 y en el B.O.E. de fecha 10 de septiembre de 1977.

AN 7.1.11. Telecomunicacions

- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones Audiovisuales. Megafonía (IAM), según Decreto 3565/1972 y Orden Ministerial del 28 de Junio de 1.977 publicada en el B.O.E. de fecha 20 de Agosto de 1.977.
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones Audiovisuales. Telefonía (IAT), según Decreto 3565/1972 y Orden Ministerial del 23 de Febrero de 1.973 publicada en el B.O.E. de fecha 3 de Marzo de 1.973.
- ISO/IEC 11801 2ª Edición: Tecnología de la Información – Cableados Estructurados para Edificios Comerciales (Septiembre 2002).
- ANSI/TIA/EIA-568-B. Estándar de Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales (Abril 2001).
- ISO/IEC 61156-5: Revisión técnica de ISO/IEC 11801 2ª Edición que define los cables diseñados para su utilización en el cableado horizontal de planta, tal y como se describe en ISO/IEC 11801. Cambios más significativos:
- Nuevos requerimientos para los nuevos tipos de cable Cat.6ª y Cat.7a
- Revisión de los requerimientos para los cables ya existentes Cat5e, Cat6 y Cat7
- EN 50173: Tecnología de la Información – Sistemas genéricos de Cableado Estructurado, Partes 1, 2, y 3. (Edición Noviembre 2002).
- EN 50174: Tecnología de la Información – Instalación de Cableados, Partes 1, 2 y 3.
- EN 50288: Cables metálicos multiconductores utilizados para la transmisión y el control de señales de comunicaciones analógicas y digitales.
- ISO/IEC 18010: Espacios y canalizaciones de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales (Edición 2002).
- ANSI/TIA/EIA-569-A: Normativa de cableados para edificios comerciales en relación con espacios y canalizaciones de telecomunicaciones.
- TDMM: Manual de Métodos de Distribución de las Telecomunicaciones 9ª Edición según BICSI (Building Industries Consulting Services, International.
- EN 50310: Requisitos de Puesta a Tierra y Puesta a Masa de las Telecomunicaciones de los Edificios Comerciales.

- ANSI/TIA/EIA-607-A: Estándar de Puesta a Masa de las Telecomunicaciones
- EN 50265-1-2: Normativa frente al fuego de cables – Flamabilidad: propagación de la llama.
- EN 50266-2-4: Normativa frente al fuego de cables – Flamabilidad: propagación del incendio
- EN 50368: Normativa frente al fuego de cables - Generación de humos.
- EN 50267: Normativa frente al fuego de cables – Conductividad.
- Especificaciones para cables de par trenzado (UTP) TSB-36 (Boletín de Sistemas Técnicos).
- Normas de Interconexión definidas por ISO/IEC JTC1/SC25 11801.
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones Audiovisuales. Antenas (IAA), según Decreto 3565/1972 y Orden Ministerial del 20 de Septiembre de 1.973, (BOE de fecha 29 de Septiembre de 1.973).
- En lo referente a los sistemas de traducción simultánea se tendrán en cuenta, en especial, la norma UNE 74162:2000 (Cabinas de interpretación simultánea características generales y equipamiento) por las que se rige la Asociación Internacional de Intérpretes de Conferencias (AIIC).
- Ley 11/1998 de 24 de Abril, General de Telecomunicaciones. (BOE, 25/04/1998).
- Ley 32/2003 de 3 de noviembre, deroga parte de la Ley 11/1998 (BOE núm. 264, 04/11/2003). La cual es modificada por la Ley 10/2005 de 14-06-2005.
- REAL DECRETO 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. (BOE núm.51, 28/02/1998).
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Modificado por el ORDEN ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. (BOE núm.88, 13/04/2006)
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE núm. 266, 06/11/1999)
- Medidas Urgentes para impulsar la Televisión Digital Terrestre, de la Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento de la Pluralidad
- Ley 10/2008, de 14 de junio (BOE núm. 142, 15-6-2005)
- Ley Orgánica 18/1994 de 23 de diciembre, por la que se modifica el Código Penal en lo referente al Secreto de las Comunicaciones (BOE núm 307, 24/12/1994).
- Aprobación de la incorporación de un nuevo canal analógico de televisión al Plan Técnico Nacional de televisión privada, aprobado por RD 1362/1988, de 11 de noviembre
- RD 946/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (BOE núm. 181, 30/7/2005)
- Aprobación del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrenal.
- Real Decreto 944/2005 de 29-07-2005 y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 424/2005 de 15-04-2005 por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios. Y modificaciones posteriores.
- Orden de 23 de Febrero de 1.998 por la que se modifican las especificaciones técnicas que deban cumplir los sistemas multilínea de abonado destinados a ser utilizados como equipos terminales. (BOE núm. 55, 5/03/1998)
- Modificación. Orden de 26 de noviembre de 1999 (BOE núm 293, 08/12/1999)
- Ley 42/1995, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado, de las telecomunicaciones por cable. (BOE núm. 306, 23/12/1995)
- Derogación de la Ley 42/1995, sin perjuicio de lo previsto en las disposiciones transitorias sexta y décima de esta Ley. Ley 32/2003 de 3 de noviembre (BOE núm. 264, 04/11/2003).
- Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 1: Requisitos de seguridad / Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos / Parte 8: Compatibilidad electromagnética de las redes. Según Normas UNE-EN 50083-1, UNE-EN 50083-2 y UNE-EN 50083-8 respectivamente.
- Decreto 360/1999, de 27 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de Registro de instaladores de telecomunicaciones de Cataluña. (DOGC núm. 3047, 31/12/1999). Parcialmente anulada por la Resolución GAP/2967/2007 del 1 de Octubre.
- Decreto 148/2001, de 29/05/2001, de ordenación ambiental de las instalaciones de telefonía móvil y otras instalaciones de radiocomunicación. (DOGC núm. 3404, 07/06/2001).
- Decreto 281/2003, de 04/11/2003, de modificación del decreto 148/2001. (DOGC núm. 4014, 20/11/2003).

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN 7.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

AN 7.2.1. Característiques generals de disseny

AN 7.2.2. Escomesa AFS

La instal·lació d'aigua freda s'inicia en una connexió de servei d'aigua procedent de la xarxa d'abastament exterior pel lloc indicat als plànols. La connexió de servei es realitzarà amb canonada soterrada per rasa fins a escometre a la zona prevista per contenir el comptador instal·lat en armari exterior.

La canonada soterrada des de la connexió de servei exterior fins a l'interior de l'edifici es realitzarà amb canonada de polietilè tipus (PP-R) segons norma UNE-EN 12201-2 sèrie S5 (PN 16 kg/cm2), amb accessoris del mateix material segons norma UNE-EN 12201-3; anirà muntada a l'interior de rasa segons les especificacions del fabricant de la canonada.

Tota la instal·lació estarà subjecta al compliment del document DB HS del CTE d'aplicació.

S'aprofitarà la connexió existent, però s'ajustarà el punt d'entrada a la instal·lació.

Les canonades anirà aïllades segons lo que marca el RITE.

AN 7.2.3. Derivació individual

Partint de la zona de comptatge, es farà la distribució horitzontal pel sostre de l'aparcament i punxarà verticalment per un punt proper a la sala de dipòsits d'aigües grises on connectarà amb la xarxa interior de l'edifici per planta baixa. Les baixades verticals a l'alimentació de cada aparell sanitari es realitza encastades per a cada aparell o punt de consum i protegides amb tub corrugat per a una lliure dilatació de les canonades i al mateix temps evitar desperfectes per contacte del material de l'obra amb la canonada

Les aigües grises un cop tractades a la sala de dipòsits alimentaran els inodors del banys i vestuaris.

El cabal de càlcul previst per cada equipament sanitari serà el següent:

Aparell	Cabal instantani d'aigua freda		Cabal instantani aigua calenta	
	Mínim [dm³/s]	Càlcul [dm³/s]	Mínim [dm³/s]	Càlcul [dm³/s]
Lavabo	0,1	0,1	-	-
Inodor amb fluxor	1,25	1,25	-	-
Dutxa	0,20	0,20	0,1	0,1
Urinari amb cisterna	0,04	0,04	-	-

AN 7.2.4. Vàlvules i elements auxiliars

Les vàlvules que es muntaran en la xarxa de distribució d'aigua freda seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

A l'interior dels lavabos i locals amb consum d'aigua, s'instal·laran vàlvules de pas en l'alimentació abans d'efectuar la distribució a l'interior de cada local.

Les canonades de polipropilè, amb l'objectiu d'absorbir les dilatacions d'aquest material aniran allotjades a l'interior de mitges canyes d'acer galvanitzat de suportació.

Es col·locaran vàlvules de pas en cada d'alimentació a un grup, zona de serveis o entrada a planta, d'aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment al poder sectoritzar la xarxa de distribució.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaces d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports i en la pròpia canonada.

El material emprat per totes les canonades serà tub de polipropilè copolímer random PP-R RP format per fibra de vidre (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV (1/4)PP-R RP, SDR9 Sèrie 4, fabricat segons Reglament Particular de AENOR RP 01.78 i certificat de potabilitat Aimplas segons RD 140/2003. Per ús d'instal·lacions de fontaneria (AFS i ACS) amb temperatures compreses entre -15ºC i 95ºC. Especejament d'aïllament tèrmic segons RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241, color blau NIRON de ITALSAN.

AN 7.2.5. Aïllament canonades

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions. Es deixaran sense aïllar les canonades de baixada d'alimentació als aparells sanitaris, però es protegiran amb tub de PVC corrugat per facilitar la seva lliure dilatació i evitar el contacte entre el material d'obra i les canonades.

L'aïllament escollit és a base de camisa aïllant sintètica de conductivitat tèrmica menor a 0,04 W/mK i de 10 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes es senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes UNE/DIN, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre amb els punts de registre, al costat de les vàlvules o elements de regulació.

AN 7.2.6. Producció d'aigua calenta sanitària

La producció d'aigua calenta sanitària es realitza de forma instantània partint de l'energia emmagatzemada en dipòsits d'acumulació produïda per bombes de calor aerotèrmiques en un circuit independents i exclusiu per aquest sistema.

Es treballarà amb una bomba de calor aerotèrmica que garantirà el compliment del CTE DBHE4, com es mostra en l'apartat de càlculs.

AN 7.2.7. Recuperació d'aigües

Es disposa d'una xarxa de recuperació d'aigües grises que després de ser tractada alimentarà inodors i reg. El reg, a més, disposarà d'un sistema de fertirrigació o dispensació automàtica i controlada d'adob líquid.

AN 7.3. EVACUACIÓ D'AIGUES

La instal·lació de sanejament està formada per una xarxa separativa d'aigües pluvials i fecals que en part es modifica i en part es manté.

Es realitza un nova xarxa de recollida de pluvials amb sistema sifònic de la nova coberta.

Es realitza una nova xarxa de recollida d'aigües grises que es condueix a un pou i d'aquí a un sistema de tractament pel seu aprofitament en les cisternes.

La recollida d'aigües negres dels vestuaris de plant baixa es mantindrà l'existent i es col·locaran taps allà on sigui necessari.

Pel que fa a la recollida dels banys de la planta primera serà una instal·lació totalment nova.

Tota la nova instal·lació, tant el seu disseny i dimensionament s'han projectat segons els criteris marcats al Codi tècnic de l'edificació. Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS) 13.5 Exigència bàsica HS 5: Evacuació d'aigües.

AN 7.3.1. Sistema de recollida d'aigües pluvials

La instal·lació d'evacuació de aigües pluvials projectada consisteix en un sistema de drenatge sifònic format per buneres en la coberta de l'edifici en funció de les superfícies de coberta a recollir i la zona pluviomètrica de la zona.

La situació, tipus i número de buneres sifòniques protectora, s'ha determinat en funció de les característiques estructurals i d'acabat del paviment de la coberta.

Les línies d'evacuació, es conduiran horitzontalment fins al baixant més pròxim a l'escomesa de l'edifici on es farà un recorregut horitzontal independent i soterrat cap a la xarxa exterior de clavegueram públic.

La recollida d'aigua de la coberta es farà mitjançant un únic baixant que efectuarà el seu recorregut per la façana nord de l'edifici. S'ha previst que la major part del recorregut del baixant es realitzi per zones accessibles amb l'objecte de facilitar el muntatge, registre i manteniment d'aquesta instal·lació.

Un cop realitzada la instal·lació es connectarà a xarxa de clavegueram públic, previ a la ubicació d'un pericó sifònic per a la prevenció d'olors de la xarxa de clavegueram públic a la xarxa de l'edifici.

AN 7.3.2. Sistema de recollida d'aigües fecals i grises

El sanejament d'aigües fecals i grises de planta baixa s'ha projectat pel sostre de l'aparcament i pel sostre planta baixa s´ha projectat la recollida d'aigües de banys de planta primera, on es conduiran les aigües a l'exterior de l'edifici. Un cop en els exteriors de la urbanització, el col·lector general d'aigües fecals es canalitzarà fins a la xarxa de clavegueram públic.

La instal·lació estarà formada bàsicament per desguassos individuals d'aparells i elements o equips amb necessitat d'evacuació, baixants i col·lectors horitzontals d'evacuació. El desguàs dels aparells sanitaris s'efectuarà pel sostre de la planta inferior fins connectar al baixant. El desguàs dels aparells sanitaris suspesos que es trobin propers als baixants, s'executaran encastats.

Tots els aparells sanitaris d'aquesta instal·lació disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

El material emprat per als desguassos, baixants, desplaçaments i col·lectors penjats de la xarxa de sanejament d'aigües pluvials serà el tub de polipropilè del tipus polipropilè triple capa per evacuació insonoritzada d'aigües residuals i pluvials per gravetat, fabricat i certificat segons norma UNE-EN 1451, segons les especificacions del DB-HR del CTE i RD 1367/2007 "Llei del soroll", per unió mitjançant boca amb junta elàstica mono labial, certificat Fraunhofer nivell de fons absorbència 12 dB (A) amb cabal de descàrrega 2 l/s segons EN 14366. Gama Triplus de la sèrie de sistemes d'evacuació insonoritzades ITALSAN

A la sala de màquines i zones humides s'ha previst instal·lar buneres sifòniques per a la recollida d'aigües. Les buneres seran d'acer inoxidable o un altre material resistent. El diàmetre d'evacuació mínim d'aquests elements serà de 110 mm.

AN 7.3.3. Xarxa horitzontal

El pendent dels col·lectors soterrats, serà com a mínim del 2% en tot el recorregut dels col·lectors principals. Per als desguassos i col·lectors penjats, s'utilitzaran pendents no inferiors a l'1% amb l'objecte de millorar i facilitar l'evacuació.

La xarxa de sanejament s'ha dimensionat tenint en compte els pendents d'evacuació de forma que la velocitat de l'aigua no sigui inferior a 0,3 m/s (per evitar que es dipositin matèries en la canalització) i no superior a 6 m/s (evitant sorolls i la capacitat erosiva o agressiva del fluid a altes velocitats).

El recorregut dels col·lectors generals, s'ha previst penjat per sostre on el registre de la xarxa resulta més fàcil. També s'ha tingut en compte en el traçat de la xarxa i elements estructurals de cada zona, així com també el traçat de la resta d'instal·lacions, amb objecte d'evitar encreuaments i interferències amb l'obra.

Es col·locaran pericons o pous de registre, bàsicament amb l'objectiu de disposar de diferents punts d'accés i registre de la xarxa. Aquests elements de registre s'han previst en zones on el seu accés resulti senzill i no dificulti el funcionament de l'edifici. Els col·lectors principals, i els trams de col·lectors enterrats sense pericons disposaran de taps de registre per poder accedir en cas necessari.

Els pericons podran ser registrables o no registrables, depenent del cas, segons s'explica en el plec d'especificacions tècniques, nomenant registrables aquells pericons que és possible el seu accés des de la solera pavimentada de la planta on s'executa la xarxa de claveguerons. Els pericons i pous seran del tipus prefabricats en polietilè. La base disposarà de fons acanalat per evitar estancaments i un millor desguàs de les aigües. Els pous de registre seran de diàmetre 600 mm per a altures menors o igual 1,5 m, de 800 mm per a altures fins a 3 m i de 1.000 mm de diàmetre per a altures superiors. Les tapes de registre seran de fosa estanques.

AN 7.3.4. Criteris de dimensionat

S'ha realitzat un predimensionat partint dels següents valors:

APARATOS SANITARIOS USO PÚBLICO		
Aparatos	Unidades de desagüe UD	Diámetro minimo sifon y derivación (mm)
Lavabo	2	40
Bidé	3	40
Ducha	3	50
Bañera	4	50
Inodoro con cisterna	5	100
Inodoro con fluxor	10	100
Urinario suspendido	2	40
Vertedero	8	100
Fregadero	6	50

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

AN 7.4. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

AN 7.4.1. Climatització

La instal·lació de producció de climatització s'ha previst mitjançant la ubicació d'un sistema VRF amb la unitat exterior ubicada a la planta altell i fancoils de conductes al espais interiors.

AN 7.4.2. Condicions de càlcul

Les condicions interiors de disseny i els nivells de ventilació es fixaran en funció de l'activitat metabòlica de les persones i el seu grau de vestimenta d'acord amb el que s'indica en IT 1.1.4.2,., en general, estaran compreses entre els següents límits:

	Temperatura Operativa °C	Humitat Relativa %
Estiu	23 a 25	45 a 60
Hivern	21 a 23	40 a 60

S'admetrà una humitat relativa del 35% en les condicions extremes d'hivern durant curts períodes de temps.

En l'Annex a la memòria s'adjunta el full de criteris interiors del càlcul.

AN 7.4.3. Exigència de la qualitat de l'aire interior

Cada local de l'edifici, s'identificarà amb una categoria d'aire interior (IDA), seguint els criteris de la següent taula.

Categoria	Descripció	Ús
IDA1	Aire d'òptima qualitat	Hospitals, clíniques, laboratoris, escoles bressol.
IDA 2	Aire de bona qualitat	Oficines, residències (locals comuns d'hotels similars, residències de gent gran i d'estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i assimilables i piscines.
IDA 3	Aire de qualitat mitja	Edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnàs, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors
IDA 4	Aire de qualitat baixa	-

En tractar-se d'un edifici esportiu es cataloga com a IDA3.

AN 7.4.4. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en les següents categories:

AE 1 (baix nivell de pol·lució): aire que procedeix dels locals en els quals les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que procedeix de locals on es permet fumar.
AE 2 (moderat nivell de pol·lució): aire de locals ocupat amb més contaminants que la categoria anterior, en els quals, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de pol·lució): aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de pol·lució): aire que conté substancies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors a les permeses a l'aire interior de la zona ocupada.

L'aire de les categories AE3 i AE4 no pot ser utilitzat com aire de recirculació o de transferència. A demés l'expulsió cap a l'exterior de l'aire d'aquestes categories no pot ser comú a l'expulsió de l'aire de les categories AE1 i AE2 per evitar la possibilitat de contaminació creuada.

AN 7.4.5. Classificació de l'aire exterior

L'aire exterior de ventilació, s'introduirà filtrat a l'edifici.
La qualitat de l'aire exterior (ODA) es classificarà d'acord amb els següents nivells.

Classificació	Descripció en funció de la contaminació de l'aire exterior
ODA1	Aire pur que pot contenir partícules sòlides (ex. pol·len) de forma temporal.
ODA2	Aire amb altes concentracions de partícules.
ODA3	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos.
ODA4	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.
ODA5	Aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.

La categoria de qualitat d'aire exterior que es considera és ODA2.
Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire requerida (IDA), seran les que s'indiquen a la taula que es mostren a continuació.

FILTRES PREVIS				
	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA1	F7	F6	F6	G4
ODA2	F7	F6	F6	G4
ODA3	F7	F6	F6	G4
ODA4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/GF/F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6	G4

(*) Filtre de gas o filtre químic (GF) situat entre les dues etapes de filtre

FILTRES FINALS				
	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA1	F9	F8	F7	F6
ODA2	F9	F8	F7	F6
ODA3	F9	F8	F7	F6
ODA4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

S'utilitzaran prefiltres a l'entrada d'aire exterior a les Unitat de tractament d'Aire (UTA), així com a l'entrada d'aire de retorn.

En totes les seccions de filtre, excepte les situades a preses d'aire exterior, es garantiran les condicions de funcionament en sec, la humitat relativa de l'aire serà sempre inferior al 90%.

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb una secció de filtres de la classe F9 o més elevada.

AN 7.4.6. Soroll i vibracions de les instal·lacions

Pels nivells d'ambient acústic es realitzarà segons la conformitat amb DB HR punt 3.3.2.2, tal i com s'indica en el IT. 1.1.4.4 del RITE.

El disseny acústic del sistema d'aire condicionat haurà de conduir a un nivell del soroll de fons que tingui una intensitat suficientment baixa com per no interferir amb els requeriments dels ocupants dels espais.

Es compliran els valors de soroll de objectius de qualitat acústica pel soroll aplicables a l'espai interior (taula B annex II), en referència a zonificació acústica i emissions acústiques indicats en el Reial Decret 1367/2007 i en el Decret 176/2009.

Ús d'edifici	Tipus de recinte	L_d dB(A)	L_e dB(A)	L_n dB(A)
Educatiu o cultural	Aules	40	40	40
	Sales de lectura	35	35	35

Les velocitats residuals de l'aire en zones ocupades, seguint el que es recomana per UNE – EN ISO 7730, seran les que corresponen als valors de l'índex IPDA (Índex de Prestacions de la Distribució de l'Aire) que, com a indicació de la qualitat de la instal·lació de distribució, es tenen d'acord amb ASHRAE.

L'índex IPDA que s'ha considerat en les diferents zones, d'acord amb l'aplicació dels mateixos, és:

Oficines:	0,90
Sales d'audició:	0,90
Aules:	0,80
Oficines generals:	0,70
Barres i cafeteries:	0,60
Grans magatzems:	0,50

La velocitat de l'aire en la zona ocupada es mantindrà dintre dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

La velocitat mitja admissible de l'aire en la zona ocupada (V), es mostra en les taules que hi ha a continuació.

Amb difusió per barreja, intensitat de la turbulència del 40% i PPD per corrents d'aire del 15%:

Difusió per barreja	Velocitat (m/s)
Estiu	0,16-0,18
Hivern	0,14-0,16

AN 7.4.7. Sistemes de tractament d'aire

Els sistemes de tractament d'aire estan constituïts pel conjunt de fancoils i unitats de tractament d'aire on l'aire pateix alguna modificació de les seves característiques tèrmiques o termodinàmiques, així com les xarxes de conductes i canonades que connecten aquests equips al sistema de generació de fred i calor.

Per a la selecció del sistema o sistemes proposats d'aire condicionat en els diferents espais i locals que a continuació s'especifiquen, s'han considerat els factors més representatius de selecció següents:

- L'eficiència de regulació. Es pretén regular la temperatura i la humitat de l'ambient del local climatitzat.
- La divisió en zones de l'ambient que es desitja climatitzar. En general, es consideren dues zones; una zona perimetral en la que existeix gran càrrega tèrmica produïda per les variacions de les condicions exteriors, radiació solar, temperatura exterior, etc., i una zona interior en la que la càrrega és bastant constant, càrrega d'il·luminació, d'ocupació, etc.
- Orientació de les façanes i agrupació d'espais o locals amb les mateixes condicions tèrmiques.
- Discriminació per usos i per horaris de funcionament.
- Costs d'explotació baixos amb intervencions mínimes de l'equip de manteniment.

UNITAT EXTERIOR				
REF.	Fabricant	Model	Descripció	Quantitat
HP-1	Mitsubishi	PUMY-SM112YKM	Bomba de calor R32	2

UNITATS INTERIORS				
REF.	Fabricant	Model	Descripció	Descripció
FC-1	Mitsubishi	PEFY-M20VMA-A1	Fancoil	8
FC-2	Mitsubishi	PEFY-M40VMA-A1	Fancoil	1

Per climatitzar cada un dels recintes s'utilitzaran fan-coils individuals a dos tubs de tipus horitzontal i d'execució amb envoltant per estar situats en sostre, garantint així un control adequat en funció de les necessitats de cada usuari.

Es disposaran de mesures de control i detecció de fuites de refrigerant en els espais habitats, amb sondes situades en les parts inferiors amb alimentació directa i sirenes.

El fan-coil estarà constituït per prefiltre pla d'eficiència G3 segons test gravimètric tal i com marca la norma UNE-EN 779, tubs refrigerants de coure aletejats amb alumini, safata de recollida de condensats amb protecció tèrmica inferior que inclou la bateria i la posició de les vàlvules, tren de ventilació d'impulsió mitjançant transmissió directa i baix nivell sonor format per ventilador centrífug tangencial i motor elèctric amb capacitat per desenvolupar tres velocitats com a mínim.

A cada fan-coil se li farà arribar aire exterior filtrat i tractat mitjançant una unitat de tractament d'aire primari ubicades en la sala de màquines a l'altell de planta primera. La quantitat d'aire aportat a cada dependència es regularà mitjançant una comporta automàtica que així ho garanteixi. Aquest aire tindrà la missió de

proporcionar al local la ventilació necessària que marca la IT 1.1.4.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis segons la Norma UNE-EN 13.779. L'aire primari es farà mitjançant aportació directa a cada fan-coil.

AN 7.4.8. Xarxa de canonades

Els circuits d'aigua freda i calent es realitzaran amb canonada de coure específica per a refrigerant.

Les canonades d'aigua freda i calenta, en el seu recorregut per l'interior de l'edifici, s'aïllaran exteriorment mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica de conductivitat tèrmica menor de 0,04 W/mK i de gruix adequat segons IT 1.2.4.2 del Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els Edificis. La unió longitudinal, així com la unió entre trams es segellarà amb cinta elastomèrica autoadhesiva de 50 mm d'amplada. Els accessoris com vàlvules i elements de regulació així com els equips de bombatge seran aïllats amb el mateix material.

Les canonades d'aigua freda i calenta, en el seu recorregut per la sala de màquines, a més de l'assenyalat anteriorment aniran protegides mitjançant un revestiment d'alumini de 0,8 mm de gruix que proporcionarà una protecció doble a la conquilla. D'una banda, un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i d'altra banda una protecció contra el deteriorament superficial del material elastomèric.

De forma general les canonades se situaran en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg de tot el seu recorregut per facilitar-ne la inspecció, especialment en els seus trams principals, i dels seus accessoris, vàlvules i instruments de regulació i mesura.

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada, disposant-les, sempre que sigui possible, paral·lelament a tres eixos perpendiculars entre si i paral·lels als elements estructurals de l'edifici, llevat dels pendents oportuns que s'han de donar als elements horitzontals.

La col·locació de les xarxes de distribució del fluid caloportador es farà sempre de manera que s'eviti la formació de bosses d'aire. En els trams horitzontals les canonades tindran un pendent ascendent cap al purgador més proper i preferentment, en el sentit de circulació del fluid. El valor del pendent serà igual al 0,2% com a mínim, tant quan la instal·lació estigui freda com quan estigui calenta.

Per al nombre i disposició dels suports de les diferents canonades se seguiran les prescripcions marcades per les normes UNE corresponents al tipus de canonada emprada. En particular, per a canonades d'acer i coure, se seguiran les prescripcions marcades per la norma UNE 100.152 "Climatització. Suports de canonades".

Les connexions dels equips i els aparells a les canonades es realitzaran de tal forma que entre la canonada i l'equip o aparell no es transmeti cap esforç, degut al pes propi i a les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els elements accessoris de l'equip, com ara vàlvules de tall i de regulació, instruments de mesura i control, maneguins amortidors de vibració, filtres, etc., s'hauran d'instal·lar abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

Per evitar la proliferació del soroll en el muntatge de les instal·lacions de climatització i ventilació, es tindrà en compte l'apartat 3.3 DB HR . A continuació, es mostren les condicions de muntatge:

- Els equips s'instal·laran sobre suports antivibratoris elàstics quan es tracti d'equips petits i compactes o sobre la bancada d'inèrcia quan l'equip no posseeixi una base pròpia suficientment rígida per resistir els esforços causats per la seva funció o es necessiti l'alineació dels seus components, com per exemple del motor i el ventilador o del motor i la bomba.
- En el cas d'equips instal·lats sobre una bancada d'inèrcia, com ara bombes d'impulsió, la bancada serà de formigó o acer de tal manera que tingui la suficient massa i inèrcia per evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l' estructura de l'edifici s' han d' interposar elements antivibratoris.
- Es consideren vàlids els suports antivibratoris i els connectors flexibles que compleixin la UNE 100153 IN.
- S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips.
- A les xemeneies de les instal·lacions tèrmiques que portin incorporats dispositius electromecànics per a l'extracció de productes de combustió s'utilitzaran silenciadors.
- S'evitaran suspensions complementàries a la general, quan les bombes s'instal·lin a la coberta.
- Les conduccions col·lectives de l'edifici s'han de portar per conductes aïllats dels recintes protegits i els recintes habitables.
- En el pas de les canonades a través dels elements constructius s' utilitzaran sistemes antivibratoris tals com maneguins elàstics estancs, conquilles, passamurs estancs, abraçadores i suspensions elàstiques.
- L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície major que 150 kg/m2.
- La velocitat de circulació de l'aigua es limitarà a 1 m/s a les canonades de calefacció i els radiadors dels habitatges.
- No s'han de recolzar els radiadors en el paviment i fixar-se a la paret simultàniament

Una vegada acabada la instal·lació de les canonades, aquestes se senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors i fletxes disposades sobre la superfície exterior de les mateixes o del seu aïllament tèrmic, d'acord amb l'indicat en la norma UNE 100100, en trams de 2 a de separació i coincidint sempre en els punts de registre, al costat de vàlvules o elements de regulació. Així mateix s' utilitzaran fletxes adhesives per assenyalar els sentits dels fluxos dins de les canonades.3 metros

En finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d' aigua deixant-les en perfecte estat de funcionament.

AN 7.4.9. Xarxa de conductes

L'aire fred i calent que es produeix en una unitat terminal de tractament d'aire s'haurà de distribuir als diferents recintes o qualssevol dels llocs que hagin de ser climatitzats. Així mateix ocorrerà amb els sistemes de ventilació i d'extracció d'aire.

Per a la distribució de l'aire de les diferents unitats de tractament d'aire i elements de ventilació indicats amb cadascun dels elements que componen la instal·lació d'aire condicionat, s'ha previst la instal·lació de diverses xarxes de conductes de les següents característiques.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per que la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per a evitar condensacions.

De forma general els conductes d'aire es situaran a sostre on es permeti l'accessibilitat i inspecció dels seus accessoris, comportes i instruments de regulació i mesura. En els conductes no podran allotjar-se conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessat per elles.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir substàncies o materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran a l'aire que circuli per elles en les condicions de treball.

Les canalitzacions d'aire i accessoris compliran l'establert en les normes UNE que li siguin d'aplicació. En particular, els conductes de xapa metàl·lica compliran amb les prescripcions de la norma UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506 "Conductes pel transport d'aire. Dimensions i toleràncies", UNE 100.102 "Conductes de xapa metàl·lica. Gruixos. Unions. Reforços" i UNE-EN 12.236 "Ventilació d'edificis. Suports i recolzaments a la xarxa de conductes. Requisits de resistència". Els conductes de fibra de vidre compliran les prescripcions de la norma UNE-EN 13.403 "Ventilació d'edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant".

També els conductes compliran l'establert en la normativa de protecció contra incendis SI del CTE que li sigui aplicable. En el nostre cas els conductes hauran de pertànyer a la classe B-s3,d0 o una altra classificació més favorable.

L'alineació dels conductes en les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials normalitzades, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar els conductes.

Els conductes flexibles han de complir amb la norma UNE-EN 13180. La longitud dels conductes flexibles des d'una xarxa de conductes a les unitats terminals a un valor màxim d'1,2 m, amb el fi de reduir les pèrdues de pressió i a més a més, exigeix que aquests conductes s'instal·lin totalment expandits.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d'aire deixant-les en perfecte estat de funcionament.

Per a evitar la proliferació del soroll al muntatge de les instal·lacions de climatització i ventilació, es tindrà en compte l'apartat 3.3.2.4 DB HR. A continuació es mostren les condicions de muntatge.

Es disposarà de conductes amb aïllament amb llana de roca en muntants i zones amb cel ras i aïllats interiorment amb escuma elastomèrica en vestidors on els conductes van vistos.

AN 7.4.10. Unitats terminals de difusió

Es tractaran, principalment, de reixes escollits en funció de l'abast desitjat i col·locats de tal manera que s'adaptin, el millor possible, a l'acabat arquitectònic del sòl tècnic.

L'extracció d'aire dels banys de planta primera es realitzarà mitjançant boques d'extracció situades a cel ras i un sistema de conductes els connectarà amb un ventilador.

AN 7.4.11. Sistema de producció de fred i calor

El sistema de producció de fred i calor es farà mitjançant 2 bombes de calor VRF a 2 tubs amb refrigerant R32. La bomba de calor a 2 tubs cobrirà el 100% de la demana de l'edifici.

La potència de producció serà la següent:

Bomba de calor VRF:

- Marca: Mitsubishi
- Model: PUMY-SM112YKM
- Capacitat de fred: 12.5 kW
- Capacitat de calor: 14 kW

AN 7.5. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

L'objecte d'aquest capítol fa referència a les noves instal·lacions d'electricitat per a l'edifici objecte.

Es preveu substituir el quadre general de l'edifici, el qual connecta per mitjà d'una CGP. Al quadre general de l'edifici es connectarà un sistema fotovoltaic..

AN 7.5.1. Descripció del sistema

La instal·lació d'electricitat serà subministrada mitjançant un sistema trifàsic 230/400 V, tres fases, quatre conductors i neutre connectats a terra i freqüència 50Hz en modalitat de baixa tensió.

La potència simultània prevista per a l'escomesa és de 87 kW.

La distribució interior de les instal·lacions de baixa tensió es farà a partir d'un quadre elèctric principal (QGBT) alimentat en subministrament de XARXA.

AN 7.5.2. Quadres generals de distribució

Les característiques constructives seran les assenyalades a les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionarà el quadre en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 30% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP31 IK07 o IP55 IK10.

El quadre s'ajustarà a les normes UNE-EN 60439-3 i UNE-EN 60670-1.

El connexionat es realitzarà amb platines de coure seguin l'esquema de projecte.

Característiques elèctriques
- Intensitat nominal: < 1.000A
- Tensió assignada d'utilització: < 1.000 V
- Tensió assignada d'aïllament: 1.000 V
- Corrent admissible de curta durada: 85 kA eff/1 sg
- Corrent de cresta admissible: 187 kA.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions:
- UNE-EN 60439-1
- UNE-EN 60439-3
- UNE-EN 60670-1

Característiques elèctriques

- Intensitat nominal: < 630 A
- Tensió d'utilització: < 1.000 V
- Tensió d'aïllament: 1.000 V
- Corrent admissible de curta durada: 25 kA eff/1 sg
- Corrent de cresta admissible (50 Hz): 53 kA

Elements de maniobra i protecció

L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa emmotllada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics magnetotèrmics modulars per a comandament i protecció de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits, de les característiques següents:
- Calibres: 6 a 63 A reguladors a 20 °C
- Tensió nominal: 230/400 V ca
- Freqüència: 50 Hz
- Poder de tall: Mínim 10 kA

Totes les sortides estaran protegides contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials de les següents característiques:
- Calibres: Mínim 25 A
- Tensió nominal: 230 V (unipolars) ó 400 V (tetrapolars)
- Sensibilitat: 30 mA (enllumenat i preses de corrent)
  300 mA (màquines)

Totes les sortides on l'actuació estigui prevista que es realitzi de forma local i/o a distància, mitjançant control manual o a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i asseguren un número elevat d'obertures i tancaments.

AN 7.5.3. Instal·lació interior

La instal·lació interior de planta es realitzarà amb:

1. Cables:

- Potència: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 kV segons UNE 21.123 part 4 o 5 en trams de safates i 750 V de servei designació 07Z1 segons UNE 211.002, en trams de derivació amb tub.
- Potència línies de seguretat: Es realitzarà amb conductors resistents al foc segons UNE-EN 50.200/UNE-EN 50.362 i UNE 21.123 part 4 o 5 en trams de safates o tubs.
- Control i comandament: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de poliolefines per a 750 V designació 07Z1

2. Tubs:

- Execució superfície: Seran aïllants rígids blindats de material plàstic, compliran amb normativa UNE-EN 50086.
- Execució encastada: Seran de material plàstic doble capa grau de protecció 7

3. Safates:

- Seran d'acer galvanitzades per immersió en calent amb tapa registrable per les canalitzacions principals

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

- Estaran fabricades amb reixeta de barres d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, galvanitzades per immersió en calent (70 micres), aniran proveïdes de tapa extraïble i portaran separadors.

4. Caixes:

- Superfície: Seran material aïllant de gran resistència mecànica i autoextinguibles dotada de ràcords.
- Encastada: Seran de baquelita, amb gran resistència dielèctrica dotada de ràcords. Com norma general totes les caixes hauran d'estar marcades amb el número de circuits de distribució.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Els diàmetres exteriors nominals mínims pels tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la instrucció ITC-BT-21

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva fondària equivaldrà, quan menys, al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 60 mm pel diàmetre o costat interior. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com empalmaments o derivacions per simple, retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, poden permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

Les línies sobre safates que discorrin per l'interior de sòls tècnics o de claveguerons registrables estaran constituïdes per conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per a 1.000 V de servei, designació RZ1 0,6/1kV.

AN 7.5.4. Alimentació de presses de corrents i equipament.

D'acord amb la disposició del mobiliari i maquinaria i les necessitats previstes es disposaran d'alimentacions i presses de corrents per diversos usos.

En les zones on van encastades a pares, es disposaran conjunts de porta mecanismes en l'interior de caixes metàl·liques especifiques per allotjar els conjunts.

Els equips que per potència, hagin de ser alimentat directament, els hi deixarà les condicions preescrites pels distribuïdor i sempre amb una regleta terminal.

AN 7.6. INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

AN 7.6.1. Enllumenats generales

A efectes del compliment de les exigències del nivell d'il·luminació del HE3, es consideren acceptables els valors dels diferents paràmetres d'il·luminació que defineixen la qualitat de les instal·lacions d'il·luminació interior, indicats a l'apèndix B de l'HE3.

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'edifici són els següents:

Enllumenat general oficines:	300-350 lux
Vestíbul i zones de pas:	150-250 lux
Direcció i administració:	300-350 lux
Sales d'instal·lacions:	300-400 lux

En l'espai de pavelló es mantenen les instal·lacions existents.

S'ha previst de forma general la utilització de l'enllumenat de tipologia LED amb llums compactes i de baix consum d'energia, amb el grau de reproducció cromàtica i la temperatura de color adequada a cada àrea.

Enllumenat general.
Estarà constituït per lluminàries de tecnologia LED sota safata elèctrica al llarg de les zones comuns de planta baixa i planta primera.

Enllumenat vestuaris, banys i espais de neteja
Disposarem de llumeneres estanques LED amb un flux lluminós de 4000 lm, classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment.

Lluminària oficines.
Per a l'enllumenat d'oficines s'utilitzaran panells rectangulars de 60x60 amb difusor OPAR amb regulació DALI i encastats a cel ras.

AN 7.6.2. Enllumenat especials

Seguint les prescripcions assenyalades a la instrucció ITC-BT-28, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per preveure una eventual falta d'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

- L'enllumenat de seguretat permetrà l'evacuació de les persones de forma segura i haurà de funcionar com a mínim durant 1 hora. S'inclouen dintre de l'enllumenat de seguretat les següents parts:
- Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de sòl a l'eix dels passos principals una il·luminació horitzontal mínima d'1 lux. Als punts amb instal·lacions de protecció contra incendis i als quadres elèctrics d'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux.
- Enllumenat antipànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per a accedir a les rutes d'evacuació, amb una il·luminació mínima de 0,5 lux. A les zones d'alt riscla il·luminació serà de 15 lux.
- L'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms o alimentats en subministrament preferent (xarxa-grup) on la posada en funcionament es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió a la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

AN 7.6.3. Eficiència en instal·lacions d'enllumenat HS3

A aquest edifici se li aplicarà el CTE HE3.

La potència instal·lada no superarà els valors màxims establerts a la taula 3.2 següent:

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor VEEI (W/m^2) per cada 100 lux. Aquests valors no superaran el valor límit establert per la taula 3.1 següent:

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN 7.6.4. Sistema de control y regulació

Cada zona disposarà d'un sistema d'encès i apagat manual, quan no disposi de control mitjançant el sistema de gestió o quadre de polsadors (zones comuns). De qualsevol forma no es realitzarà cap sistema d'encès i apagat directament des dels quadres elèctrics.

AN 7.6.5. Sistema d'encesa: detecció de presència

Les zones d'ús esporàdic, com poden ser lavabos, magatzems i passadissos, disposaran d'un control d'encès i apagat mitjançant detectors de presència.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN 7.7. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

AN 7.7.1. Descripció general

Es disposa una instal·lació solar a coberta que dona resposta a les necessitats de la instal·lació pel compliment de la normativa CTE DBH4 i CTE DBHE5.

AN 7.7.2. Tipus d'instal·lació

La producció d'energia solar fotovoltaica cobreix el 100% de la demanda energètica de l'edifici i amb l'energia sobrant està previst constituir comunitats energètiques amb altres edificis municipals situats a menys de 500 m.

AN 7.7.3. Potencia Instal·lada

La potència nominal de la instal·lació solar fotovoltaica sobre coberta és de 158,90Wp.

AN 7.7.4. Compliment CTE DBHE5

Aquest valor supera amb escreix els 26kWp obligats a instal·lar segons CTE DBHE5 per a un edifici de 2680m2 de superfície construïda i 2.200 m2 de coberta.

AN 7.7.5. Classificació i característiques de las instal·lacions

Els locals sobre el qual es projecta aquesta instal·lació es qualifiquen com un local de pública concurrència, però la instal·lació fotovoltaica, en situar-se a la coberta, es tracta com un local humit, mullat i exposat a grans temperatures.

AN 7.7.6. Classificació segons risc de les dependències de la activitat. Segons la Instrucció ITC-BT corresponent.

La instal·lació fotovoltaica de 158,90 kWp projectada està classificada segons la ITC-BT-40 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, RD 314/2006, i és una instal·lació generadora d'energia elèctrica a Baixa Tensió. Es tracta d'instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum amb abocament a la xarxa.

AN 7.7.7. Locals amb risc de incendi i explosió, segons la instrucció I.T.C B.T. 029. Emplaçament, zona i mode de protecció

No es tracta d'una instal·lació solar fotovoltaica sobre una edificació Residencial Públic.

AN 7.7.8. Locals humits, segons I.T.C B.T. 030

La instal·lació solar fotovoltaica en estar en intempèrie sobre la coberta, es classifica com a emplaçament humit. Per tant, es compliran les condicions establertes a l'apartat 1 de la I.T.C. B.T. 030. En concret, seguiríem el que indica l'especificació "ALTRES SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ NO DETALLATS AL REGLAMENT", instal·lant cables RVK 0,6/1kV de tensió assignada, fixats a la superfície mitjançant una safata reixeta d'acer galvanitzat connectada a una presa de terra equipotencial, com s'especificarà més endavant.

Pel que fa al que estableix el punt 1.2 de la mateixa instrucció, les connexions del cablatge seran realitzades mitjançant connectors MC4, que compten amb IP67, assegurant estanqueïtat davant de situacions de pluja o humitat.

La resta d'apartats no són computables al present projecte.

AN 7.7.9. Característiques de la instal·lació

La instal·lació fotovoltaica està ubicada sobre la coberta de l'edifici, amb una potència pic instal·lada de 158,90 kWp, composta per 3 inversors de 63 kWp, 1 inversor de 15,05 kWp i 1 inversor de 80,85 kWp, amb una configuració de 454 mòduls cobrint tots els espais de la coberta (veure documentació gràfica per a més detall)

El nombre de mòduls en sèrie depèn del rang de tensió d'entrada admissible a l'inversor. El nombre de branques en paral·lel que es connecten a cada inversor depenen del corrent màxim admissible.

La instal·lació fotovoltaica proposada anirà configurada amb els equips següents:

Tipo de mòduls	**Convencional**
Nº de mòduls	**341**
Potencia unitària	**350Wp**
Potencia pico total instal·lada	**119.35kWp**

Els captadors es connecten formant strings que condueixen a l'inversor que eleva la tensió per a ser conduïda al centre de transformació dedicat

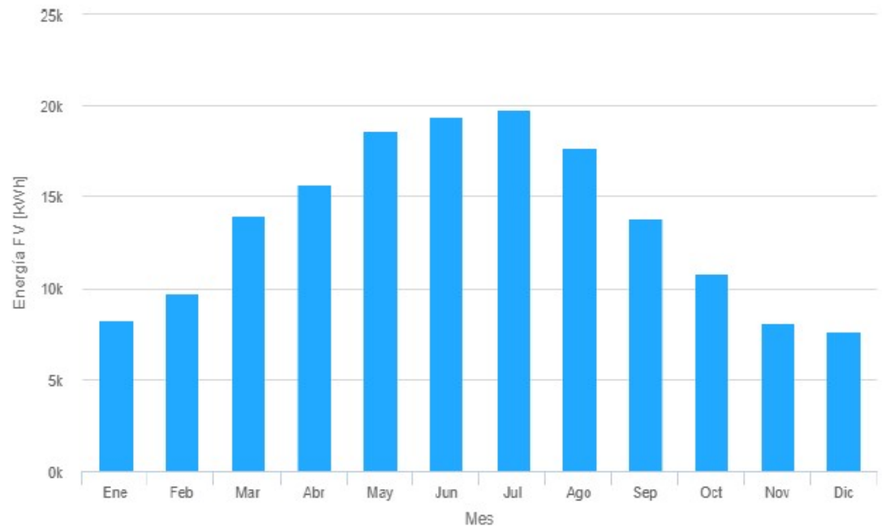
Nº de inversores	**3 x SMA STP**
Potencia nominal inversores	**50kW**
Potencia pic total instal·lada	**150kWp**

AN 7.7.10. Producció energètica.

S'estima una producció energètica anual: 163557 kWh/any

La inclinació de 15º dels mòduls fotovoltaics sobre l'horitzontal afavoreix la producció energètica anual i la ventilació dels panells sobre coberta.

A continuació, es representa un gràfic amb la seva producció mensual:



Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	8288.2	87.6	854.5
Febrero	9754.4	103.2	959.2
Marzo	13982.5	150.8	1025.0
Abril	15646.4	172.2	1319.7
Mayo	18582.8	208.9	1402.4
Junio	19413.9	222.7	728.1
Julio	19791.3	229.9	750.9
Agosto	17705.3	204.5	705.0
Septiembre	13831.5	156.8	671.3
Octubre	10837.0	119.3	1214.2
Noviembre	8122.3	87.3	931.9
Diciembre	7601.9	79.6	671.2

L'execució de la instal·lació solar fotovoltaica comportarà que l'energia elèctrica produïda evitarà l'emissió de gasos nocius i residus que s'oposen al criteri de desenvolupament sostenible necessari per no comprometre el futur del planeta.

AN 7.7.11. Mòduls fotovoltaics.

Es disposaran mòduls monocristal·lins d'última tecnologia que garanteixin la producció estipulada en projecte bàsic per satisfer els requeriments normatius.

El projecte s'ha desenvolupat amb 454 mòduls de 350 Wp.

AN 7.7.12. Elements estàtics (estructures de suport).

Per al suport dels mòduls en coberta, es faran servir estructures d'alumini anoditzat. Són estructures de coberta, fixades mitjançant mordasses metàl·liques que aniran subjectes als perfils de la coberta existent.

El material a utilitzar és d'alumini brut capaç de resistir la càrrega produïda pel pes dels mòduls. Un cop acabada la vida de la instal·lació, l'estructura es pot desmuntar i la superfície queda en el seu estat original.

Les estructures seran coplanars a la coberta i s'orientaran els mòduls fotovoltaics en direcció al sud-est, amb una inclinació de 21 sobre l'horitzontal.

L'estructura suport de mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues del vent i la neu, d'acord amb el que indica el Codi tècnic de l'edificació, part II, DB SE i DB SE-AE.

Els punts de subjecció dels mòduls a l'estructura són efectuats de manera que queden perfectament subjectes i se'ls permeti una lleugera dilatació deguda a la temperatura de treball a què poden treballar segons l'estació de l'any i el lloc escollit per a la seva ubicació. Es proposa la utilització d'un sistema de formigó.

S'ha de garantir un bon aïllament elèctric. S'evitarà la formació de parells galvànics entre l'estructura i el marc del panell fotovoltaic.

El disseny, la construcció de l'estructura i el sistema de fixació dels mòduls fotovoltaics permetran les dilatacions tèrmiques, sense transmetre les càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls.

La fixació dels mòduls a l'estructura es durà a terme mitjançant cargols d'acer inoxidable, segons la normativa MV-106.

La protecció contra els fenòmens atmosfèrics farà que s'utilitzi alumini i s'haurà de garantir un bon aïllament elèctric.

Pel que fa a les accions del vent, en estar els mòduls completament coplanars, la força horitzontal és negligible,

ja que l'àrea d'actuació és mínima (0,04m2 o 0,08m2 per mòdul, depenent de l'orientació), i la força vertical queda eliminada en multiplicar-se per sense 0º.

AN 7.7.13. Inversor

L'inversor actua com a font sincronitzada amb la xarxa i disposa de microprocessadors de control i un PLC de comunicacions.

Treballa connectat pel seu costat CC a un generador fotovoltaic, i pel seu costat, CA a un transformador que adapta la tensió de sortida de l'inversor a la de la xarxa. Aquest transformador permet, a més, l'aïllament galvànic entre la part CC i la CA.

Disposa d'un microprocessador encarregat de garantir una corba sinusoïdal amb una mínima distorsió. La lògica de control emprada garanteix a més a més d'un funcionament automàtic complet, el seguiment del punt de màxima potència (MPP) i evita les possibles pèrdues durant períodes de repòs (Stand-By).

És capaç de transformar en corrent altern i lliurar a la xarxa la potència que el generador fotovoltaic genera a cada instant, funcionant a partir d'un llindar mínim de radiació solar.

A més, permet la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de tensió o freqüència de la xarxa, evitant el funcionament a illa, garantia de seguretat per als operaris de manteniment de la companyia elèctrica distribuïdora. Els llindars permesos són:

- En freqüència. 50 Hz
- En tensió - 1'1 Um a 0'85 Um

També actua com a controlador permanent d'aïllament per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de resistència d'aïllament. Juntament amb la configuració flotant per al generador fotovoltaic, garanteix la protecció de les persones.

L'inversor proposat és SMA STP.

AN 7.7.14. Sistema de protecció contra contactes indirectes.

La instal·lació fotovoltaica d'autoconsum connectada a xarxa interior proposada comptarà amb les següents proteccions contra contactes indirectes, d'acord amb la legislació vigent:

a) El mateix inversor protegeix davant de contactes indirectes.

b) Posada a terra de l'estructura suport i resta de masses metàl·liques de forma unificada, per evitar diferències de potencial perilloses segons RBT i seguint la normativa vigent en aquest tipus d'instal·lacions sense alterar les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora.

c) Aïllament classe II en tots els components: mòduls, cablatge, caixes de connexió, etc…

d) Configuració flotant del camp generador (els dos pols aïllats de terra), per tal de garantir la seguretat de les persones en cas de fallada a terra a la part de CC.

e) Controlador permanent d'aïllament, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de resistència d'aïllament (inclòs a l'inversor).

AN 7.7.15. Proteccions contra sobrecarregues i curtcircuits.

La instal·lació fotovoltaica d'autoconsum connectada a xarxa interior proposada comptarà amb les següents proteccions contra sobrecàrregues i curtcircuits, d'acord amb la legislació vigent:

a) Interruptors magnetotèrmics al costat AC.

b) Interruptor diferencial general, amb intensitat de curtcircuit superior a la indicada per l'empresa distribuïdora al punt de connexió. Aquest interruptor serà accessible a l'empresa distribuïdora en tot moment, a fi de poder fer la desconnexió manual.

c) Cablejat CC, disseny del cablejat a la part de CC utilitzant el criteri tèrmic segons el RBT. No procedeix.

AN 7.7.16. Protecció contra sobretensions.

La instal·lació fotovoltaica d'autoconsum connectada a xarxa interior proposada comptarà amb les següents proteccions contra sobretensions, d'acord amb la legislació vigent:

a) Masses metàl·liques connectades a terra.

b) Acoblament amb la Xarxa.

Tota la descripció de proteccions dels punts 1.5.2.16 i 1.5.2.17 anteriors està d'acord amb la normativa vigent sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.

Es tindran en compte a la instal·lació a més els següents punts addicionals a fi d'optimitzar l'eficiència energètica i garantir l'absoluta seguretat del personal:

Els conductors seran de coure de secció suficient per assegurar que les pèrdues de tensió en cables i caixes de connexió siguin inferiors a l'1'5% de la tensió de treball del sistema als circuits AC i CC, en qualsevol condició d'operació, segons indica la ITC-40 del REBT.

AN 7.7.17. Protecció enfront a punts calents.

Protecció davant de punts calents mitjançant fusibles a cada pol de cada branca del generador fotovoltaic a la part de CC.

AN 7.7.18. Identificació de conductors.

La part elèctrica estarà composta principalment de tres parts:

- Una part de continuada des de les nostres plaques fotovoltaiques fins als inversors.
- Una altra des dels inversors fins al quadre de proteccions.
- La darrera des del quadre de proteccions fins al punt de connexió en alterna.

El cablejat estarà compost per cables de Cu ZZ-F(AS) de 6mm2 a la part de contínua i de RZ1-K (AS) de 16mm2 a la part d'alterna.

AN 7.7.19. Posada a terra

Per al càlcul de la resistència de la presa de terra, se seguirà allò establert a la ITC-BT-18. La presa de terra es farà unificant la terra de tots els elements que conformen la instal·lació fotovoltaica d'autoconsum.

Es connectarà a la terra de l'edifici existent.

La tensió de contacte haurà de ser inferior a 24V, ateses les característiques del local. Si una vegada executada aquesta instal·lació, la tensió de contacte fos superior a 24V, caldrà executar una presa de terra independent i afegir un annex al present projecte indicant-ne els càlculs justificatius.

AN 7.7.20. Monitorització fotovoltaica

La viabilitat tècnica i econòmica de les instal·lacions solars fotovoltaiques depèn del rendiment que s'obté a la producció energètica. Per poder controlar aquest paràmetre es disposarà de sistemes de seguiment i monitorització de la instal·lació, per poder parametritzar-ne i avaluar-ne el funcionament en tot moment, i assegurar així el màxim rendiment.

Amb l'objectiu que els titulars i els responsables del manteniment de la instal·lació estiguin informats de l'estat de funcionament d'aquesta, i per comptabilitzar l'energia produïda tant per l'autoconsum com l'energia sobrant que s'abocarà a la xarxa, es disposarà d'un sistema de control de dades via web:

- Dades meteorològiques de l'emplaçament.
- Dades de producció del camp fotovoltaic:
  - • Voltatge de CC, a l'entrada dels inversors.
  - • Voltatge de les fases a la xarxa i la potència total de sortida dels inversors.
  - • Potència reactiva de la sortida de l'inversor.
  - • Producció de cada inversor.
  - • Valors de tensió i intensitat de cadascuna de les sèries.
- Dades ambientals de la instal·lació: estalvi d'emissions de CO2, equivalència de la producció amb altres fonts d'energia convencionals, etc.

D'altra banda, les variables a monitoritzar sol·licitades al seu protocol de monitorització per part de l'AEB són mitjançant:

- Comptador bidireccional FV (PM2) per avaluar la generació neta.
- Comptador de consum de l'equipament (PM1), per avaluar els senyals corresponents al pas pel punt frontera de la instal·lació.
- Comptador bidireccional de companyia (CIA) per avaluar la importació/exportació.
- Irradiació.

Pel que fa a la monitorització d'energia fotovoltaica, s'han de recollir i enviar a l'Administració els senyals de les variables de generació i els corresponents al pas pel punt frontera de la instal·lació, importació i exportació d'energia.

Quant a les variables a monitoritzar de la generació d'energia fotovoltaica, es monitoritzarà:

- Comptador bidireccional FV (PM2) per avaluar la generació neta.
- Comptador de consum de l'equipament (PM1), per avaluar els senyals corresponents al pas pel punt frontera de la instal·lació.
- Comptador bidireccional de companyia (CIA) per avaluar la importació/exportació.
- Irradiació.

AN 7.7.21. Plataforma de consum energètic i variables a monitoritzar

Mitjançant un sistema de captura d'informació, i dotant la instal·lació de connectivitat a internet, es realitzarà un sistema per a control de la producció fotovoltaica.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN 7.8. POSADA A TERRA

AN 7.8.1. Xarxa de terres

La instal·lació interior serà tal que garantirà la seguretat de les persones en cas de corrent de defecte, s' estableixen els següents valors de resistència de pas a terra màxima del conjunt de l' edifici.

- Edifici: 10 ohms

L'edifici és existent, però s'intentarà de reforçar i complementar el sistema existent.

Si en una instal·lació hi ha preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions susceptibles d'aparèixer entre aquests conductors en cas de falta.

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, al seu torn, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra de què disposen els locals.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionament següent, d' acord amb la instrucció ITC-BT-18.

- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm ² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm ² el conductor de protecció serà de 16 mm ².
- Per a seccions de fase superiors a 35 mm ² el conductor de protecció serà la meitat de l' actiu, amb una secció de protecció màxima de 70 mm2 tal com es justifica en l' apartat de "conductors de protecció" del capítol de Càlculs.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envolupant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

A les instal·lacions dels locals que contenen una banyera o dutxa es respectaran els volums fixats a la ITC-BT-27. Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes com ara banyeres i dutxes metàl·liques, d'acord amb la referida instrucció ITC-BT-27.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

Si en una instal·lació hi ha preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixen en aquests conductors en cas de falta, d'acord amb ITC-BT-18.

El grup electrogen incorporarà de fàbrica la connexió de la carcassa de l' alternador a la bancada del grup de manera que la massa completa estigui al mateix potencial. La connexió del punt central de l'estrella o neutre es realitzarà a la instal·lació.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la Instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19 i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

AN 7.9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

El projecte està considerat com a pública concurrència, amb la qual cosa seguirà el criteri d'aquest ús del CTE-DB-SI.

AN 7.9.1. Detecció

Aquest sistema de detecció donarà compliment a la UNE 23007-14. Els dispositius per a l'activació automàtica d'alarma d'incendi, això és, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració, de què es disposin, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament.

Els polsadors d'alarma se situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que hagi de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a assolir un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors se situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm. i 120 cm.

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis ha de complir el que estableix el vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial decret 513/2017, de 22 de maig.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1 la mida de les quals sigui:

- 210 x 210 mm quan la distància d' observació del senyal no excedeixi de 10 m;
- 420 x 420 mm quan la distància d' observació estigui compresa entre 10 i 20 m;
- 594 x 594 mm quan la distància d' observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l' enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d' emissió lluminosa han de complir el que estableix la norma UNE 23035-4: 1999.

Si disposaran altaveus amb compliment a la norma UNE EN 54-24 per a l'evacucació de tot el personal en cas d'incendi.

AN 7.9.2. Extintors

L'extintor manual es considera l'element bàsic per a un primer atac als conats d'incendi que puguin produir-se a l edifici. Per això es distribuiran extintors manuals portàtils de forma que qualsevol punt d'una planta es trobi a una distància inferior a 15 m d'un d'ells. A les zones diàfanes es col·locaran a raó d'un extintor cada 300 m2 o fracció de superfície i als aparcaments cada 20 places com a màxim.

* En els locals o zones de risc especial es col·locarà com a mínim un extintor a l'exterior i pròxim a la porta d'accés, a més a l'interior del local o de la zona es col·locaran els necessaris perquè:
• Als locals de risc mitjà i sota la distància fins a un extintor sigui com a màxim de 15 m (incloent-hi el situat a l'exterior).
• En els locals de risc alt la distància fins a un extintor sigui com a màxim de 10 m (incloent-hi el situat a l'exterior) en locals de fins a 100 m2 , en locals de superfície major la distància es 10 m es complirà respecte a algun extintor interior.

* Les zones de risc alt de superfície construïda superior a 500 m2 en edificis d'ús hospitalari, disposaran d'extintors sobre carro de 25 kg de pols seca polivalent antibrasa/ anhídrid carbònic, a raó d' un per cada 2.500 m2 o fracció de superfície construïda.

* Les zones de risc especial mitjà i alt de superfície construïda superior a 1.000 m2 en edificis d' ús comercial, disposaran d' extintors sobre carro de 50 kg de pols seca polivalent antibrasa, a raó d' un per cada 1.000 m2 o fracció de superfície construïda.

Els extintors es col·locaran en llocs molt accessibles, especialment en les vies d'evacuació horitzontals i al costat de les boques d'incendi equipades per tal d'unificar la situació dels elements de protecció, la part superior de l'extintor quedarà com a màxim a una alçada d'1,70 m.

El tipus d'agent extintor escollit és fonamentalment la pols seca polivalent antibrasa, excepte en els llocs amb risc d'incendi per causes elèctriques on seran d'anhídrid carbònic.

Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells de pressió i UNE 23.110, amb la seva eficàcia gravada a l'exterior i equipats amb mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l' agent extintor a voluntat de l' operador.

AN 7.9.3. Boques d'incendi equipades

La instal·lació d'aigua contraincendis per a abastament a l'edifici s'inicia en una escomesa d'aigua procedent de la xarxa d'abastament exterior pel lloc indicat als plànols. Aquesta és existent i es modificarà el seu punt d'entrada a l'edifici.

La canonada soterrada des de l'escomesa exterior fins a l'interior de l'edifici es realitzarà amb canonada de polietilè d'alta densitat a 16 kg/cm2 segons UNE-EN 13244-2 / UNE-EN-12.201-2, amb accessoris del mateix material; anirà muntada a l' interior de rasa segons les especificacions del fabricant de la canonada.

Es muntarà un comptador general de subministrament d'aigua equipat amb filtre per a retenció d'impureses, vàlvula de retenció per evitar retrocés d'aigua a la xarxa d'abastament i vàlvules d'entrada i sortida per facilitar la seva reparació i desmuntatge.

L'alimentació a la xarxa contraincendis es realitzarà directament amb aigua que prové de la xarxa exterior, ja que aquesta garanteix la pressió i el cabal suficient per al tipus d'instal·lació dissenyat segons càlculs.

L'escomesa d'aquesta instal·lació disposarà de vàlvula de tall i regulació manual, vàlvula de retenció, comptador i vàlvules de pas.

Per a la realització d'aquesta instal·lació es col·locaran boques d'incendi equipades (B.I.E.) repartides per tota la superfície de l'edifici amb una densitat tal que la distància màxima des de qualsevol punt de la planta fins a un equip de mànega sigui inferior a 25 m. Amb el radi d'acció de les mànegues (longitud de la mànega més cinc metres) es cobrirà la totalitat de la superfície.

La posició exacta de les B.I.E. es pot veure reflectida en els plànols. Aquestes estan situades preferentment al costat de les vies d' evacuació horitzontals, en llocs fàcilment accessibles, existint sempre que sigui possible una a menys de cinc metres d' una sortida de sector.

Les BIE es muntaran de manera que el seu centre està com a màxim a 1,50 m d' alçada sobre el nivell del sòl o a més alçada si es tracta de BIE de 25 mm, sempre que la broqueta i la vàlvula d'obertura manual si existeix, estiguin a l'alçada esmentada.

La xarxa a l'interior de cada planta efectuarà un recorregut horitzontal, amb baixades verticals en la connexió d'alimentació a cada BIE.

En els muntants es muntaran les vàlvules de tall indicades en els plànols per poder aïllar trams de la instal·lació en cas necessari per avaries o manteniment, aquestes vàlvules hauran de disposar d'indicador d'estat obert-tancat.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creui juntes de dilatació de l'edifici, capaces d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d' aquesta manera les tensions en els suports.

* Les BIE a instal·lar de 25 mm estaran compostes pels següents elements:
• Armari adossat o encastat, segons el cas, dissenyat per arquitectura.
• Armari metàl·lic adossat o encastat segons el cas, amb tapa de vidre, marc d'acer inoxidable i inscripció al·lusiva al seu ús.
• Clau de pas de DN 25 mm, segons UNE 23.400-1: 1998.
• Devanadora circular apta per contenir 20 m de mànega semirígida de 25 mm.
• 20 m de mànega semirígida de 25 mm, UNE-EN 694: 2001, amb joc de ràcords normalitzats tipus Barcelona, UNE 23.400-1: 1998.
• Llança d'aigua multiefecte (tancament, raig, boira i protecció).
• Manòmetre 0-1.600 kPa, amb lira i aixeta de comprovació.

El material serà de Tub d' acer.

AN 7.10. TELECOMUNICACIONS

Aquest capítol pretén descriure els sistemes que s'inclouen en el projecte d'equipament de comunicacions i instal·lacions especials i determinar-ne l'abast.

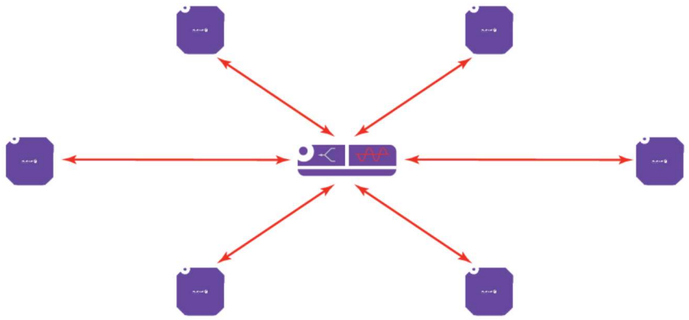
Tots aquests sistemes s'han dissenyat segons les necessitats del client i atenent l'estat actual de la tecnologia i les tendències del mercat. Els sistemes són els següents:

- Sistema WiFi
- Electrònica de Xarxa
- Sistema de Cablejat Estructurat

AN 7.10.1. Sistema WiFi

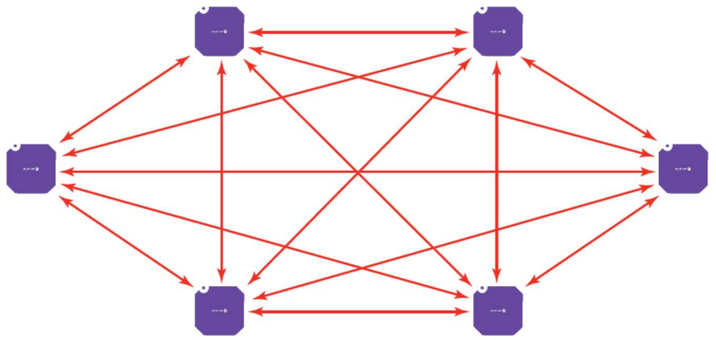
El mercat sense fil empresarial va començar amb punts d'accés autònoms que eren perfectes per a xarxes sense fil de petita mida amb clients limitats per punt d'accés. De fet, a cada AP autònom s'havien de configurar individualment els paràmetres de ràdio, els serveis d'accés, la seguretat i el control. Clarament, aquest mètode no era adequat per a implantacions en empreses o organitzacions de mitjà i gran grandària, per la qual cosa es necessitava algun tipus de control centralitzat d' AP i es va desenvolupar el controlador WLAN.

El controlador WLAN (un servidor o aparell muntat en bastidor) treballa amb AP lleugers que recuperen el seu firmware i la configuració des del controlador WLAN, oferint un únic punt de gestió per a tota la xarxa sense fil. Així mateix, el controlador WLAN actua com un commutador i com un tallafocs per a tot el trànsit sense fil que es dirigeix a través seu. Els controladors WLAN requereixen aparells de gran potència per poder executar funcions avançades com la configuració automàtica de paràmetres de ràdio (la selecció de canals, l'emissió de potència, etc.), la detecció i la prevenció d'intrusions, la supervisió i l'anàlisi d'espectre.



Des d'aleshores, els xipsets, les memòries i els processadors han evolucionat fins a ser més potents i econòmics. Avui dia, és possible virtualitzar el controlador, implantar-lo i executar-lo de forma distribuïda en els mateixos AP amb intel·ligència coordinada. D'aquesta manera neixen les solucions distribuïdes en les quals els AP són més intel·ligents i avançats i ells mateixos es gestionen com un sistema o clúster únic i manegen el control i els plànols de reenviament d'una manera distribuïda i coordinada.

La solució de gestió unificada i control distribuït permet realitzar totes les funcions d' un controlador centralitzat. A més, elimina la complexitat de l'arquitectura, els punts únics de fallada, els colls d'ampolla de trànsit, la latència i els alts costos operatius.



Per a la part d' accés sense fil a la xarxa de dades de la nova Residència es proposa una solució basada una arquitectura distribuïda de control Wi-Fi mitjançant punts d' accés autònoms amb funcionalitats avançades de seguretat i de gestió per assegurar el millor servei possible.

El punt d'accés que s'utilitzarà és un model multifuncional per a desplegaments de densitat mitjana. Ofereix un rendiment elevat i una experiència d' usuari òptima. Amb tecnologia RF RDA millorada, disseny d'arquitectura de grup d' AP i un mecanisme de gestió basat en el rol de l' usuari. A més, proporciona alta capacitat i un rendiment excel·lent. Es tracta d' un punt d' accés sense fil per a interiors de ràdio dual i 802.11ac 2x2 MIMO. Compta amb un processador CPU de diversos nuclis i ofereix capacitats de codificació i descodificació de gran rapidesa i accés multiusuari fiable. És compatible amb velocitats de dades sense fil de fins a 1,2Gb/s i l'associació de fins a 64 clients simultanis.

Els punts d' accés es connecten a l' electrònica de xarxa per alimentar-se elèctricament mitjançant els commutadors PoE.

Suporta paràmetres de qualitat de servei (QoS) d'ajust fi per diferenciar i proporcionar QoS apropiada per a cada aplicació, com veu, vídeo i escriptori compartit. La tecnologia de RF sensible a les aplicacions evita la interrupció d' aplicacions en temps real.
La tecnologia d'ajust dinàmic de ràdio (RDA) assigna automàticament la configuració de canals i potència, ofereix selecció de freqüència dinàmica (DFS) i control de la potència de transmissió (TPC) i garanteix l'absència d'interferències de radiofreqüència (RFI) en els punts d'accés per proporcionar LAN sense fil fiables d'alt rendiment. Es pot configurar per proporcionar monitoratge de l' interfície ràdio a temps parcial o dedicat per a anàlisi d' espectre i protecció contra intrusions sense fil.

El sistema suporta l'accés al mateix basat en rols incloent accés de tipus administrador (Admin), lector (Viewer) i gestor de convidats (GuestOperator). L' accés GuestOperator simplifica la creació i gestió de comptes de convidat i, per tant, el pot utilitzar qualsevol persona aliena al departament d' IT, tal com un recepcionista. També suporta un portal captiu incorporat personalitzable que permet als clients oferir accés de convidat exclusiu.

La instal·lació del sistema i tots els seus components la realitzarà una empresa inscrita en el registre d'empreses instal·ladores de telecomunicació de l'Estat dins dels tipus A, B i D i habilitada com a tal per desenvolupar aquest tipus d'instal·lacions. De la mateixa manera els serveis professionals associats a treballs de configuració, documentació, personalització i posada en marxa seran realitzats per una empresa especialitzada, amb experiència en sistemes similars, i acreditada pel fabricant del sistema.

L'objectiu és donar servei a les habitacions i les zones comunes de la nova Residència.

Cal assenyalar que la tecnologia Wi-Fi està condicionada per condicions ambientals i interferències podent existir variacions de cobertura. Cal tenir en compte que tots aquests càlculs són aproximats i per tant requereixen d'un estudi detallat de la cobertura previ a la instal·lació per assegurar el correcte funcionament i que no existeixen zones d'ombra. Després de l'estudi, el nombre d'antenes que s'instal·lin finalment es pot veure afectat suposant una modificació que haurà de ser valitat per la direcció facultativa.

AN 7.10.2. Electrónica de xarxa

Per a la interconnexió a nivell IP dels diferents sistemes de telecomunicacions de l'edifici fem servir commutadors d'última tecnologia que estan a l'avantguarda d'investigacions i desenvolupaments de nous protocols de xarxa per millorar la connectivitat, eficiència i disponibilitat de cara a l'usuari.

La topologia de xarxa es divideix en dos sistemes independents que s' encarreguen d' interconnectar tots els sistemes i que estan gestionades per un commutador de nucli. Aquests sistemes són d' una banda la xarxa global de l' edifici on s' inclouen:

- Sistema de Telefonía y DECT
- Sistema WiFi
- Electrònica de xarxa
- Sistema de Cablatge estructurat

El sistema es compon d' una sèrie de commutadors apilats que ens permet disposar d' una topologia d' alta disponibilitat en la qual davant la caiguda d' un dels equips de l' stack, de forma automàtica, un altre equip assumeix el rol d' equip principal per realitzar les funcions d' encaminament i gestió de la resta d' equips de la pila. També ens garanteix una alta disponibilitat de la xarxa, des del punt de vista físic, davant d' un possible tall del cable de fibra òptica.

AN 7.10.3. Sistema de cablatge estructurat

La infraestructura física de la xarxa consistirà en un sistema estructurat de cablejat troncal i horitzontal per les plantes de l' edifici utilitzant racks de planta.
Tots els sistemes valorats utilitzen tecnologia de comunicació IP de manera que sobre la xarxa de cablejat es donarà servei a tots els components dels diferents sistemes integrats.

Els objectius d' implementar un sistema de cablejat estructurat són els següents:

- Integració del mitjà de transmissió per als serveis de dades, informàtics i telemàtics instal·lats, així com d'altres serveis futurs.
- Independència del sistema de cablejat respecte de les tecnologies, naturalesa i topologies que cal emprar.
- Flexibilitat davant de modificacions i remodelacions.
- Alta capacitat de connectivitat.
- Facilitat de gestió.

Els materials de cablejat estructurat inclouen una extensió de garantia a 25 anys sobre canal instal·lat tant en mà d'obra com en components del sistema. La instal·lació del cablejat la realitzarà una empresa inscrita en el registre d'empreses instal·ladores de telecomunicació de l'Estat dins dels tipus A i B habilitada com a tal per a desenvolupar aquest tipus d'instal·lacions.

El cablejat ha de complir amb la normativa CPR, aquesta regulació afecta els cables elèctrics i de comunicacions, per tant, regula sobre les propietats de comportament contra el foc dels cables de coure i fibra dels sistemes de cablejat estructurat. Aquesta normativa substitueix l' actual legislació LSZH HF1, HF3, derivada de les normes IEC 60332-1 i 60332-3, per una nova nomenclatura més senzilla i fàcil d' interpretar. Tenint en compte que per les característiques de l'edifici aquest es considera com a "Lloc de pública concurrència", tot el cablejat ha de complir amb un nivell mínim Cca.

Per adaptar-se a l'expansió de l'ample de banda, necessita un cable que ofereixi l'equilibri ideal entre l'entrega de dades i alimentació. Això requereix una nova forma de provar i avaluar el rendiment del cablejat. La puntuació d'Aplicacions Convergents (AC) defineix com el rendiment de la xarxa de cablejat afectarà l'experiència de l'usuari. Utilitzant escenaris de prova realistes, mesura com la infraestructura de xarxa funcionarà contra la demanda futura i les aplicacions convergents. El puntatge CA és un indicador de la protecció del trànsit IP ja que està relacionat amb el rendiment del sistema de cablejat. El cablejat proposat per a la nova Residència ha de tenir un CA Score mínim de 19 punts sobre 30.

El Sistema de Cablejat Estructurat proposat es divideix en sistema de cablejat horitzontal i vertical.

El sistema de cablejat horitzontal és la porció del sistema de cablejat de telecomunicacions que s' estén de l' àrea de treball de cada planta fins a la cambra de telecomunicacions o viceversa.

El sistema de cablejat vertical proporciona interconnexions entre el quart de telecomunicacions, quart d' escomesa de proveïdor de serveis i quarts de telecomunicacions de planta. Inclou la connexió vertical entre els diferents pisos.

Cablejat Horitzontal

El cablejat horitzontal es realitzarà amb cable de Categoria 6A / Classe EA blindat per garantir la immunitat a Alien Crosstalk i altres interferències externes, segons l'estàndard ISO/IEC 11801. El sistema de cablejat proporcionarà suport a les aplicacions actuals i futures de veu/dades, aplicacions multimèdia, etc

El procediment d'instal·lació es regirà segons l'especificat en la norma EN50173. Entre els aspectes recollits en aquesta norma, es tindran cura especialment els punts següents:

- Quan es realitzi el tiratge de cable, els instal·ladors hauran d' evitar tot tipus de torçades i tirons, així com radis de cobertura inferiors a 5 cm. De la mateixa manera, es reduiran al mínim possible els encreuaments dels cables de dades amb els cables de corrent.
- A l' armari de distribució del cablejat horitzontal, caldrà deixar 2m de marge de cable per permetre el seu connexió amb el patch-panell corresponent i, al seu torn, permetre moviment frontal del patch-panell un cop realitzat el connexió, per a possibles manipulacions futures.
- El destrenat dels cables per al crimpat o inserit dels connectors serà el més curt possible i no sobrepassarà els 6 mm des del connector.
- Cada cable estarà etiquetat, tant a l' extrem del panell com a l' extrem de la roseta, i en punts intermedis de pas bé per una brida o amb un sistema similar, segons les normes d' etiquetatge especificades per la direcció de l' obra.

El cable de 4 parells estarà compost per conductors AWG 23, tindrà una coberta fabricada mitjançant materials no emissors de fums tòxics (Zero Halògens) en cas de foc i complirà amb el nivell CPR Cca – s1b, d1, a1. Tots els envasos del fabricant dels cables proporcionaran una traçabilitat inconfundible, per assistir en la validació de la qualitat dels cables instal·lats.

Les prestacions de diafonia del cable es compliran utilitzant una creueta tipus C³ (Central dielectric Cross-talk Cancellation) entre els 4 parells. Tots els parells tindran una impedància de 100 Ohms, amb una tolerància de

+/- 15 Ohmis. L'aïllament dels conductors presentarà els colors estàndard; Blau/Blanc, Taronja/Blanc, Verd/Blanc, Marró/Blanc.

Per a la correcta realització del Subsistema Horitzontal, s' hauran de complir els següents requisits a la instal·lació del Cablejat:

- La longitud de cada tiratge individual de cable horitzontal des del subsistema d'administració (Rack/Repartidor de Comunicacions) a les rosetes (Punts de Connexió d'Usuari) no excedirà els 90 m.

- Es tindran en compte els valors del radi de curvatura màxim (30mm) i de l'esforç de tracció màxim (100N) del cable durant la manipulació i instal·lació del mateix.

- Cada tiratge de cable entre el Taquiller de Comunicacions i la roseta de telecomunicacions o el punt de consolidació serà contínua, sense empalmaments intermedis.

Les preses de telecomunicacions presentaran els seus connectors amb el codi de colors segons EIA/TIA-568B, que serà l'empleat com a seqüència de codificació per a tots dos extrems del cable. El connector RJ45 FTP Categoria 6A serà completament compatible amb l'estàndard IEC 60603-7-51 que defineix el connector apantallat Categoria 6A per a ús en un canal Classe EA especificat en l'estàndard ISO/IEC 11801:2002.

Cada connector proporcionarà codis de color segons T568B per als pins a la part posterior del connector. Els conductors dels 4 parells s' acabaran en el seu contacte corresponent. S' utilitzarà el mateix estàndard de colors en el cable i en l' organitzador del connector per evitar errors d' instal.lació.

Els connectors Categoria 6A RJ45 seran reutilitzables. La connexió sempre es realitzarà amb una eina desenvolupada pel fabricant per a aquest propòsit.

Les preses estaran equipades amb guardapols i proporcionaran espai per a etiquetes i identificació. El procediment de connexió de les rosetes es regirà segons l' especificat en la norma EN50173.

Racks de Comunicacions

El Rack s'ubica en magatzem de planta primera..

Els armaris incorporen tots els elements de distribució de cablejat i organització dels mateixos mitjançant brides i altres accessoris per a una correcta distribució interna.

Canalitzacions

El recorregut de les canals i dels tubs es realitzarà minimitzant la longitud del tiratge del cable. En la instal·lació superficial, les canals i tubs seran suportats per ferramentes adequades. La distància entre suports contigus, en cap cas serà inferior a 1,5 metres. En qualsevol cas, la instal·lació es regirà per les taules de càlcul de suports que cada fabricant facilita en relació a la secció de safata o tub i el pes a suportar.

En la instal·lació de tubs es tindran en compte les següents consideracions:

- La instal·lació dels tubs haurà d'estar perfectament alineada, seguint direccions horitzontals o verticals, segons les línies dels edificis.
- S' intentaran evitar en la mesura del possible els canvis de direcció, les corbes i la proximitat d' altres canalitzacions, especialment les que continguin fluids calents.
- El nombre de revolts entre dos registres consecutius no serà superior a dos i en qualsevol cas a 180º. El recorregut màxim de tub entre registres consecutius o entre la presa i el registre serà sempre inferior a 12 m. Les corbes no seran de radi inferior a 15 vegades el diàmetre interior del tub.
- Les corbes que siguin necessàries realitzar seran contínues, sense originar reduccions en la secció de les mateixes.
- La unió dels tubs amb canals, caixes de registre o preses d' equips es realitzaran mitjançant ràcords. Per als tubs corrugats es realitzarà mitjançant cons.
- Els tubs rígids s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats per garantir que els cables no patiran esforços mecànics en les unions entre tubs i que es manté el grau d' estanquitat adequat.
- En els tubs flexibles no es permetran unions en tot el seu recorregut.
- Els tubs es fixaran a parets o sostres mitjançant brides o abraçadores adequades al seu diàmetre, convenientment protegides contra la corrosió, i sòlidament fixades. La distància mai serà superior a 1 m. per a tubs rígids i 80 cm. per a tubs flexibles. En aquest segon cas es tindrà en compte especialment que la instal·lació quedi lliure de panses. En cap cas se subjectaran els tubs al fals sostre si n' hi hagués.
- Els tubs s' adaptaran tot el que sigui possible a la superfície sobre la qual s' instal·len, currant-los o utilitzant els accessoris adequats.

En la instal·lació de canals/motllures es tindran en compte les següents consideracions:

- El traçat de les canals es realitzarà de forma coherent, seguint línies paral·a les verticals i horitzontals que limiten els locals, i buscant que la col·locació de la canal es realitzi enganxada a les vores.
- S' evitaran deformacions a la canal.
- Es tindrà especial cura de no col·locar les canals paral·lelament sota conduccions que puguin donar lloc a possibles pèrdues de líquids.
- Aquestes canals aniran separades de les canalitzacions de calefacció prou per evitar que es calcin excessivament.
- Les canaletes conservaran la seva secció útil al llarg de tota la seva estesa.
- Les canals aniran correctament tapades en tot el seu recorregut.

Cruïlla de Canonades i murs

Quan sigui inevitable que els cables creuin canonades de qualsevol classe, es disposarà d' aïllament supletori, discorrent la conducció per sobre de les canonades, incloses les dels sistemes de protecció contra incendis.

Fonts d'Interferència Electromagnètica (EMI)

En general, s'intentarà separar tot el possible (almenys 30 cm) les rutes de cablejat amb les de l'enllumenat i força quan els seus traçats siguin paral·lels.

Quan s' efectuï un encreuament entre ambdues, aquest es realitzarà en angle recte. S' evitarà, en tot cas, que les rutes de cablejat passin per sobre de lluminàries de tubs fluorescents. El cablejat es mantindrà sempre a una distància mínima de 15 cm d' aquestes lluminàries.

Fonts de calor, humitat o vibracions

L' emplaçament de les vies haurà d' evitar les fonts conegudes de calor, humitat o vibracions, a fi d' evitar que puguin danyar la integritat del cable o perjudicar les seves prestacions. En cas de no ser possible s' utilitzaran guardes, estructures de protecció i senyals d' advertiment necessaris per protegir el cablejat.

Les conduccions no se subjectaran a cap equip auxiliar.

Espai útil

L' espai útil en les canalitzacions haurà de ser el doble del necessari per acomodar la quantitat inicial de cables.

Seguretat contra incendis

Quan la canalització circuli per zones d' aire impulsat o travessi murs tallafocs se segellarà en aquests trams per evitar la propagació del foc.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN 7.10.4. CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI

El control de funcionament dels diversos equips elèctrics i les actuacions sobre l' enllumenat de diverses zones de l' edifici es realitzarà mitjançant un sistema d' autòmat programable associat al sistema de gestió de l' edifici.

El projecte d'instal·lacions d'electricitat inclourà el cablejat i connexió entre els quadres elèctrics i les regletes de bornes dels quadres on s'allotjaran les subestacions corresponents al sistema de gestió, així com les canalitzacions necessàries per a l'estesa d'aquests cables.

Els punts d' actuació del sistema de gestió que corresponen a la instal·lació d' electricitat es descriuen en les fitxes de les subestacions assignades, relacionades en el projecte de gestió de l' edifici

Climatització: Es realitzarà la interconnexió de cada fancoil connectats en fil fins a la centralització MODBUS general de l' edifici. També es connectaran les bombes de calor exterior al control general. El climatitzador funcionarà normalment segons un horari programat, que podrà ser canviat per l' operador del sistema.

Se situarà en el conducte d' impulsió d' aire una sonda de temperatura TAC-1 com a protecció del sistema i amb funcions de limitació de temperatura d' impulsió. Aquesta sonda anul·larà el circuit de control i no permetrà que s'excedeixi en cap cas d'unes temperatures de màximes (30 °C.) i mínimes (13 °C.). En cas que aquests valors fossin superats es generaria una alarma.

Il·luminació: Es realitzarà el control mitjançant la plataforma KNX / DALI o similar i es connectarà al control general de tot l'edifici.

AN 7.11. ANNEX DE CÀLCULS

AN 7.11.1. Càlcul de càrregues tèrmiques

1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Santa Coloma de Gramenet
Latitud (graus): 41.46 graus
Altitud sobre el nivell del mar: 56 m
Percentil per a estiu: 1.0 %
Temperatura seca: 27,44 °C
Temperatura humida estiu: 22.50 ° C
Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C
Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C
Percentil per a hivern: 99.0 %
Temperatura seca a l' hivern: 1.20 ° C
Humitat relativa a l'hivern: 90 %
Velocitat del vent: 3.6 m/s
Temperatura del sòl: 6,40 °C
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %
Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %
Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

2.1. Refrigeració

Planta baixa

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Pista (Recinto deportivo)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Agosto							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Fachada	N	94.7	0.68	445	Claro	22.3		-174.07
Fachada	S	94.8	0.68	445	Claro	23.2		-112.87
Fachada	E	156.5	0.68	445	Claro	23.7		-142.22
Cerramientos interiores								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Pared interior	44.4	0.26	248	23.6				-16.08
Pared interior	57.8	1.55	233	23.8				-111.52
						Total estructural		**-556.76**
Ocupantes								
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Trabajo con esfuerzo físico	243	276.79	137.36				67260.94	33378.95
Iluminación								
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**						
Fluorescente con reactancia	13331.30	1.05						13997.86
Instalaciones y otras cargas								6059.68
						Cargas interiores	**67260.94**	**53436.49**
						Cargas interiores totales		**120697.44**
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %		1586.39
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.45						**Cargas internas totales**	**67260.94**	**54466.12**
						Potencia térmica interna total		**121727.07**
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
19776.5							89546.51	11887.43
						Cargas de ventilación	**89546.51**	**11887.43**
						Potencia térmica de ventilación total		**101433.94**
						Potencia térmica	**156807.45**	**66353.55**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 1211.9 m² 184.1 W/m²						**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**		**223161.0 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Infermeria (Infermeria)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	20.2	2.14	135	25.3		11.40
Pared interior	10.6	2.38	65	25.9		22.34
Forjado	12.2	2.17	780	23.7		-34.69
					otal estructural	**-0.95**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	243.57	1.07				260.62
Instalaciones y otras cargas						53.58
				Cargas interiores	**37.80**	**374.23**
				Cargas interiores totales		**412.03**
Cargas debidas a la propia instalación			3.0 %			11.20
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91				**Cargas internas totales**	**37.80**	**384.48**
				Potencia térmica interna total		**422.28**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
16.6					70.74	8.46
				Cargas de ventilación	**70.74**	**8.46**
				Potencia térmica de ventilación total		**79.21**
				Potencia térmica	**108.54**	**392.95**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.2 m² 41.2 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 501.5 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 1 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada (Tipo, Orientación: N, Superficie: 13.3 m², U: 0.34 W/(m²·K), Peso: 455 kg/m², Color: Claro, Teq.: 22.6 °C)		-10.99
Cerramientos interiores		
Pared interior (Superficie: 13.9 m², U: 2.14 W/(m²·K), Peso: 135 kg/m², Teq.: 25.3 °C)		7.83
Pared interior (Superficie: 11.0 m², U: 0.24 W/(m²·K), Peso: 17 kg/m², Teq.: 26.0 °C)		2.64
Forjado (Superficie: 23.6 m², U: 2.17 W/(m²·K), Peso: 780 kg/m², Teq.: 23.7 °C)		-67.09
Total estructural		**-67.60**
Ocupantes		
Sentado o en reposo (Nº personas: 1, C.lat/per: 37.80 W, C.sen/per: 60.03 W)	37.80	60.03
Iluminación		
Fluorescente con reactancia (Potencia: 486.07 W, Coef. iluminación: 1.07)		520.09
Instalaciones y otras cargas		106.93
Cargas interiores	**37.80**	**687.05**
Cargas interiores totales		**724.85**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		18.58
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**638.03**
Potencia térmica interna total		**675.83**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 33.1	141.18	16.89
Cargas de ventilación	**141.18**	**16.89**
Potencia térmica de ventilación total		**158.07**
Potencia térmica	**178.97**	**654.92**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.3 m² 34.3 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 833.9 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 2 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	11.6	0.23	182	23.9		-2.96
Pared interior	35.4	2.14	135	25.3		19.95
Forjado	11.2	2.17	780	23.7		-31.84
					Total estructural	**-14.85**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	543.21	1.07				581.23
Instalaciones y otras cargas						119.51
					Cargas interiores	**37.80**	**760.77**
					Cargas interiores totales		**798.56**
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		22.38
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95					**Cargas internas totales**	**37.80**	**768.30**
					Potencia térmica interna total		**806.09**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
37.0					157.77	18.87
					Cargas de ventilación	**157.77**	**18.87**
					Potencia térmica de ventilación total		**176.65**
					Potencia térmica	**195.57**	**787.17**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.2 m² 36.2 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 982.7 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 3 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	22.2	0.23	182	23.9		-5.67
Pared interior	51.1	2.14	135	25.3		28.83
Forjado	23.5	2.17	780	23.7		-66.94
					Total estructural	**-43.78**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	608.93	1.07				651.55
Instalaciones y otras cargas						133.96
				Cargas interiores	**37.80**	**845.55**
				Cargas interiores totales		**883.35**
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		24.05
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96				**Cargas internas totales**	**37.80**	**825.82**
				Potencia térmica interna total		**863.62**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
41.5					176.86	21.16
				Cargas de ventilación	**176.86**	**21.16**
				Potencia térmica de ventilación total		**198.02**
				Potencia térmica	**214.66**	**846.98**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.4 m² **34.9 W/m²** **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** **1061.6 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 4 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	22.2	0.23	182	23.9		-5.65
Pared interior	46.6	2.14	135	25.3		26.31
Forjado	23.7	2.17	780	23.7		-67.36
					Total estructural	**-46.70**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	608.56	1.07				651.16
Instalaciones y otras cargas						133.88
				Cargas interiores	**37.80**	**845.07**
				Cargas interiores totales		**882.87**
Cargas debidas a la propia instalación			3.0 %			23.95
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96				**Cargas internas totales**	**37.80**	**822.33**
				Potencia térmica interna total		**860.12**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
41.5					176.76	21.15
				Cargas de ventilación	**176.76**	**21.15**
				Potencia térmica de ventilación total		**197.90**
				Potencia térmica	**214.55**	**843.47**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.4 m² **34.8 W/m²** **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** **1058.0 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 5 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	51.9	2.14	135	25.3		29.29
Pared interior	11.6	0.23	182	23.9		-2.96
Forjado	11.3	2.17	780	23.7		-32.11
					Total estructural	**-5.79**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	550.48	1.07				589.02
Instalaciones y otras cargas						121.11
				Cargas interiores	**37.80**	**770.15**
				Cargas interiores totales		**807.95**
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		22.93
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95				**Cargas internas totales**	**37.80**	**787.30**
				Potencia térmica interna total		**825.09**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
37.5					159.89	19.13
				Cargas de ventilación	**159.89**	**19.13**
				Potencia térmica de ventilación total		**179.01**
				Potencia térmica	**197.68**	**806.42**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.5 m² **36.5 W/m²** **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** **1004.1 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 6 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Fachada	S	13.3	0.34	455	Claro	23.9		-4.97
Cerramientos interiores								
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**			
Pared interior		43.8	2.14	135	25.3			24.69
Pared interior		11.0	0.24	17	26.0			2.65
Forjado		23.1	2.17	780	23.7			-65.77
							Total estructural	**-43.40**
Ocupantes								
Actividad		**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**				
Sentado o en reposo		1	37.80	60.03			37.80	60.03
Iluminación								
Tipo		**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**					
Fluorescente con reactancia		483.79	1.07					517.66
Instalaciones y otras cargas								106.43
							Cargas interiores	**37.80**	**684.12**
							Cargas interiores totales		**721.92**
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %		19.22
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							**Cargas internas totales**	**37.80**	**659.94**
							Potencia térmica interna total		**697.74**
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
33.0							140.52	16.81
							Cargas de ventilación	**140.52**	**16.81**
							Potencia térmica de ventilación total		**157.33**
							Potencia térmica	**178.31**	**676.75**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.2 m² 35.3 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 855.1 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Bany. Vestuari 1 (Auditoris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio		C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores			
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie (m²): 4.4; U (W/(m²·K)): 0.34; Peso (kg/m²): 455; Color: Claro; Teq. (°C): 22.5			-3.82
Cerramientos interiores			
Tipo: Forjado; Superficie (m²): 1.7; U (W/(m²·K)): 2.17; Peso (kg/m²): 780; Teq. (°C): 23.6			-5.11
	Total estructural		**-8.93**
Ocupantes			
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 2; C.lat/per (W): 37.80; C.sen/per (W): 60.03		75.59	120.06
Iluminación			
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 37.30; Coef. iluminación: 1.05			39.17
Instalaciones y otras cargas			18.65
	Cargas interiores	**75.59**	**177.87**
	Cargas interiores totales		**253.47**
Cargas debidas a la propia instalación	3.0 %		5.07
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70	**Cargas internas totales**	**75.59**	**174.01**
	Potencia térmica interna total		**249.61**
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h): 48.8		221.10	29.35
	Cargas de ventilación	**221.10**	**29.35**
	Potencia térmica de ventilación total		**250.45**
	Potencia térmica	**296.69**	**203.37**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 1.7 m² 294.9 W/m²	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 500.1 W**		

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dutxes. Vestuari 1 (Auditoris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio			C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores				
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**		
Fachada	N	7.0		-5.80
Cerramientos interiores				
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**		
Forjado	5.8	2.17		-17.42
			Total estructural	**-23.23**
Ocupantes				
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**		
Sentado o en reposo	7	37.80	264.58	420.20
Iluminación				
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**		
Fluorescente con reactancia	143.83	1.05		151.02
Instalaciones y otras cargas				71.92
			Cargas interiores	**264.58**	**643.14**
			Cargas interiores totales		**907.72**
Cargas debidas a la propia instalación		3.0 %		18.60
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71			**Cargas internas totales**	**264.58**	**638.51**
			Potencia térmica interna total		**903.09**
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
188.3			852.57	113.18
			Cargas de ventilación	**852.57**	**113.18**
			Potencia térmica de ventilación total		**965.75**
			Potencia térmica	**1117.15**	**751.69**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.5 m² 285.8 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1868.8 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
VEST ARB 1 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	22.1	2.14	135	25.3		12.45
Forjado	7.0	2.17	780	23.7		-20.00
				Total estructural		**-7.55**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	149.82	1.07				160.30
Instalaciones y otras cargas						32.96
				Cargas interiores	**37.80**	**253.29**
				Cargas interiores totales		**291.09**
Cargas debidas a la propia instalación			3.0 %			7.37
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87				**Cargas internas totales**	**37.80**	**253.11**
				Potencia térmica interna total		**290.91**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
10.2					43.51	5.21
				Cargas de ventilación	**43.51**	**5.21**
				Potencia térmica de ventilación total		**48.72**
				Potencia térmica	**81.31**	**258.32**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.5 m² 45.3 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 339.6 W**

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
VEST ARB 2 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.6 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.2 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	25.5	2.14	135	25.3		14.37
Forjado	7.1	2.17	780	23.7		-20.29
				Total estructural		**-5.93**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03		37.80	60.03
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	152.59	1.07				163.27
Instalaciones y otras cargas						33.57
				Cargas interiores	**37.80**	**256.87**
				Cargas interiores totales		**294.66**
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		7.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87				**Cargas internas totales**	**37.80**	**258.47**
				Potencia térmica interna total		**296.26**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
10.4					44.32	5.30
				Cargas de ventilación	**44.32**	**5.30**
				Potencia térmica de ventilación total		**49.62**
				Potencia térmica	**82.12**	**263.77**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.6 m² 45.3 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 345.9 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
SALA 1 (Recinto deportivo)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	40.9	0.35	92	24.1		-13.53
Pared interior	14.8	0.39	15	26.1		6.07
Pared interior	24.3	0.25	16	26.0		6.39
Forjado	14.3	3.13	780	23.6		-64.32
Forjado	37.7	2.17	780	23.6		-113.66
				Total estructural		**-179.06**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Trabajo con esfuerzo físico	8	276.79	137.36		2214.35	1098.90
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	414.90	1.05				435.64
Instalaciones y otras cargas						188.59
				Cargas interiores	**2214.35**	**1723.12**
				Cargas interiores totales		**3937.48**
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		46.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.42				**Cargas internas totales**	**2214.35**	**1590.39**
				Potencia térmica interna total		**3804.74**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
615.5					2786.86	369.96
				Cargas de ventilación	**2786.86**	**369.96**
				Potencia térmica de ventilación total		**3156.82**
				Potencia térmica	**5001.21**	**1960.35**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 37.7 m² 184.6 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 6961.6 W**

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
SALA2 (Recinto deportivo)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.5 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**		
Pared interior	24.4	0.25	16	26.0		6.42
Pared interior	41.2	0.35	92	24.1		-13.62
Pared interior	15.5	0.39	15	26.1		6.36
Forjado	14.5	3.13	780	23.6		-65.23
Forjado	37.8	2.17	780	23.6		-113.93
					Total estructural	**-180.00**
Ocupantes						
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**			
Trabajo con esfuerzo físico	8	276.79	137.36		2214.35	1098.90
Iluminación						
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**				
Fluorescente con reactancia	420.12	1.05				441.12
Instalaciones y otras cargas						190.96
				Cargas interiores	**2214.35**	**1730.98**
				Cargas interiores totales		**3945.33**
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %		46.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.42				**Cargas internas totales**	**2214.35**	**1597.51**
				Potencia térmica interna total		**3811.86**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
623.2					2821.93	374.62
				Cargas de ventilación	**2821.93**	**374.62**
				Potencia térmica de ventilación total		**3196.55**
				Potencia térmica	**5036.28**	**1972.12**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 38.2 m² : **183.5 W/m²**

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : **7008.4 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

2.2. Calefacció

Planta baixa

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto	**Conjunto de recintos**					
Pista (Recinto deportivo)	Pavellon 1					
Condiciones de proyecto						
Internas		**Externas**				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						**C. SENSIBLE (W)**
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Fachada	N	94.7	0.68	445	Claro	1522.36
Fachada	S	94.8	0.68	445	Claro	1270.33
Fachada	E	156.5	0.68	445	Claro	2306.31
Forjados inferiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación		1211.9	0.17	996		3077.74
Cerramientos interiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior		47.0	0.26	248		118.96
Pared interior		57.8	1.55	233		886.91
					Total estructural	**9182.61**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	459.13
Cargas internas totales						**9641.74**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
19776.5						127919.09
					Potencia térmica de ventilación total	**127919.09**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 1211.9 m²			**113.5 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**		**137560.8 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Infermeria (Infermeria)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	
Losa de cimentación	12.2	0.17	996	30.93
Cerramientos interiores				
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	
Pared interior	21.6	2.14	135	458.46
Pared interior	10.6	2.38	65	250.51
Forjado	12.2	3.13	780	376.76
			Total estructural	**1116.66**
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso		5.0 %		55.83
Cargas internas totales				**1172.49**
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
16.6				107.42
			Potencia térmica de ventilación total	**107.42**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.2 m²	**105.1 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1279.9 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 1 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	13.3	0.34	455	Claro	107.63

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Losa de cimentación	24.3	0.17	996	61.72

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	1.8	2.31	165	41.92
Pared interior	13.9	2.14	135	294.44
Pared interior	11.8	0.24	17	27.93
Forjado	23.6	3.13	780	728.74

Total estructural	**1262.38**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	63.12
Cargas internas totales	**1325.50**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
33.1	214.36
Potencia térmica de ventilación total	**214.36**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.3 m²	**63.4 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1539.9 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 2 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación	27.2	0.17	996		68.98
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	17.5	2.31	165		398.88
Pared interior	14.7	0.23	182		33.41
Pared interior	35.4	2.14	135		749.85
Forjado	11.2	3.13	780		345.80
				Total estructural	**1596.92**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	79.85
Cargas internas totales					**1676.77**
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
37.0					239.56
				Potencia térmica de ventilación total	**239.56**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.2 m²	**70.6 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1916.3 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 3 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Losa de cimentación	30.4	0.17	996	77.32

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	8.3	2.31	165	188.88
Pared interior	22.2	0.23	182	50.54
Pared interior	51.1	2.14	135	1083.59
Pared interior	5.0	0.48	91	23.47
Forjado	23.5	3.13	780	727.14
			Total estructural	**2150.94**
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 %	107.55
Cargas internas totales				**2258.49**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)		
41.5		268.55
	Potencia térmica de ventilación total	**268.55**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.4 m²	**83.0 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**2527.0 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 4 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación	30.4	0.17	996		77.27
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	22.2	0.23	182		50.38
Pared interior	46.6	2.14	135		989.02
Pared interior	4.7	0.48	91		21.99
Forjado	23.7	3.13	780		731.71
				Total estructural	**1870.37**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	93.52
Cargas internas totales					**1963.89**
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
41.5					268.39
				Potencia térmica de ventilación total	**268.39**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.4 m²	**73.4 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**2232.3 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 5 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación	27.5	0.17	996		69.90
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	53.2	2.14	135		1128.58
Pared interior	14.7	0.23	182		33.41
Forjado	11.3	3.13	780		348.81
				Total estructural	**1580.69**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	79.03
Cargas internas totales					**1659.72**
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
37.5					242.77
				Potencia térmica de ventilación total	**242.77**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.5 m²	**69.1 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1902.5 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuari 6 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Fachada	S	13.3	0.34	455	Claro	89.47
Forjados inferiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación		24.2	0.17	996		61.43
Cerramientos interiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior		43.8	2.14	135		927.89
Pared interior		11.9	0.24	17		28.09
Forjado		23.4	3.13	780		725.36
				Total estructural		**1832.24**
				Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %		91.61
Cargas internas totales						**1923.85**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
33.0						213.36
				Potencia térmica de ventilación total		**213.36**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.2 m²	**88.4 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**2137.2 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Bany. Vestuari 1 (Auditoris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Fachada	N	4.4	0.34	455	Claro	35.74
Forjados inferiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación		1.7	0.17	996		4.31
Cerramientos interiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior		3.9	0.24	17		9.32
Forjado		1.7	3.13	780		52.45
					Total estructural	**101.82**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	5.09
Cargas internas totales						**106.91**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
48.8						315.84
					Potencia térmica de ventilación total	**315.84**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 1.7 m²	**249.3 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**422.8 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dutxes. Vestuari 1 (Auditoris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Fachada	N	7.0	0.34	455	Claro	56.47
Forjados inferiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación		6.5	0.17	996		16.60
Cerramientos interiores						
Tipo		**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado		5.8	3.13	780		178.88
					Total estructural	**251.96**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	12.60
Cargas internas totales						**264.56**
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
188.3						1217.91
					Potencia térmica de ventilación total	**1217.91**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.5 m²	**226.8 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1482.5 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
VEST ARB 1 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores				
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	
Losa de cimentación	7.5	0.17	996	19.02
Cerramientos interiores				
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	
Pared interior	2.8	2.31	165	64.69
Pared interior	22.1	2.14	135	467.99
Forjado	7.1	3.13	780	220.91
			Total estructural	**772.61**
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso		5.0 %		38.63
Cargas internas totales				**811.24**
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
10.2				66.07
			Potencia térmica de ventilación total	**66.07**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.5 m² 117.1 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 877.3 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
VEST ARB 2 (Vestuaris)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Losa de cimentación	7.6	0.17	996		19.38
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	25.5	2.14	135		539.95
Forjado	7.3	3.13	780		225.07
				Total estructural	**784.40**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	39.22
Cargas internas totales					**823.62**
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
10.4					67.29
				Potencia térmica de ventilación total	**67.29**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.6 m² 116.8 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 890.9 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
SALA 1 (Recinto deportivo)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	40.9	0.35	92	141.30
Pared interior	14.8	0.39	15	56.91
Pared interior	26.1	0.25	16	65.66
Forjado	14.3	2.17	780	307.39
Forjado	37.7	3.13	780	1166.87
			Total estructural	**1738.12**
			Cargas interiores totales	

Cargas debidas a la intermitencia de uso	5.0 %	86.91
Cargas internas totales		**1825.03**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
615.5	3981.08
Potencia térmica de ventilación total	**3981.08**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 37.7 m²	**153.9 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**5806.1 W**

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
SALA2 (Recinto deportivo)	Pavellon 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 1.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (W)
Cerramientos interiores				
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	
Pared interior	26.9	0.25	16	67.67
Pared interior	41.2	0.35	92	142.25
Pared interior	15.5	0.39	15	59.63
Forjado	14.5	2.17	780	311.71
Forjado	37.8	3.13	780	1169.65
			Total estructural	**1750.90**
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 %	87.55
Cargas internas totales				**1838.45**
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
623.2				4031.19
			Potencia térmica de ventilación total	**4031.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 38.2 m²	**153.7 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**5869.6 W**

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Conjunto: Pavellon 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Pista	Planta baixa	-556.76	53436.49	120697.44	54466.12	121727.07	19776.47	11887.43	101433.94	184.14	66353.55	223160.85	223161.01
Infermeria	Planta baixa	-0.95	374.23	412.03	384.48	422.28	16.61	8.46	79.21	41.18	392.95	484.67	501.49
Vestuari 1	Planta baixa	-67.60	687.05	724.85	638.03	675.83	33.14	16.89	158.07	34.31	654.92	820.55	833.90
Vestuari 2	Planta baixa	-14.85	760.77	798.56	768.30	806.09	37.04	18.87	176.65	36.18	787.17	945.81	982.74
Vestuari 3	Planta baixa	-43.78	845.55	883.35	825.82	863.62	41.52	21.16	198.02	34.87	846.98	1017.92	1061.64
Vestuari 4	Planta baixa	-46.70	845.07	882.87	822.33	860.12	41.49	21.15	197.90	34.77	843.47	1025.29	1058.03
Vestuari 5	Planta baixa	-5.79	770.15	807.95	787.30	825.09	37.53	19.13	179.01	36.48	806.42	969.09	1004.11
Vestuari 6	Planta baixa	-43.40	684.12	721.92	659.94	697.74	32.99	16.81	157.33	35.35	676.75	824.47	855.06
Bany. Vestuari 1	Planta baixa	-8.93	177.87	253.47	174.01	249.61	48.83	29.35	250.45	294.94	203.37	499.67	500.06
Dutxes. Vestuari 1	Planta baixa	-23.23	643.14	907.72	638.51	903.09	188.29	113.18	965.75	285.85	751.69	1867.99	1868.84
VEST ARB 1	Planta baixa	-7.55	253.29	291.09	253.11	290.91	10.21	5.21	48.72	45.34	258.32	324.13	339.63
VEST ARB 2	Planta baixa	-5.93	256.87	294.66	258.47	296.26	10.40	5.30	49.62	45.34	263.77	329.50	345.89
SALA 1	Planta 1	-179.06	1723.12	3937.48	1590.39	3804.74	615.48	369.96	3156.82	184.57	1960.35	6961.56	6961.56
SALA2	Planta 1	-180.00	1730.98	3945.33	1597.51	3811.86	623.23	374.62	3196.55	183.50	1972.12	7008.41	7008.41
Total							**21513.2**	**Carga total simultánea**				**246239.9**	

Refrigeració **Conjunto: Pavellon 1**							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Pista	Planta baixa	9641.74	19776.47	127919.09	113.51	137560.84	137560.84
Infermeria	Planta baixa	1172.49	16.61	107.42	105.10	1279.91	1279.91
Vestuari 1	Planta baixa	1325.50	33.14	214.36	63.36	1539.86	1539.86
Vestuari 2	Planta baixa	1676.77	37.04	239.56	70.56	1916.33	1916.33
Vestuari 3	Planta baixa	2258.49	41.52	268.55	83.00	2527.04	2527.04
Vestuari 4	Planta baixa	1963.89	41.49	268.39	73.36	2232.28	2232.28
Vestuari 5	Planta baixa	1659.72	37.53	242.77	69.12	1902.50	1902.50
Vestuari 6	Planta baixa	1923.85	32.99	213.36	88.35	2137.21	2137.21
Bany. Vestuari 1	Planta baixa	106.91	48.83	315.84	249.34	422.75	422.75
Dutxes. Vestuari 1	Planta baixa	264.56	188.29	1217.91	226.75	1482.47	1482.47
VEST ARB 1	Planta baixa	811.24	10.21	66.07	117.12	877.32	877.32
VEST ARB 2	Planta baixa	823.62	10.40	67.29	116.77	890.91	890.91
SALA 1	Planta 1	1825.03	615.48	3981.08	153.94	5806.11	5806.11
SALA2	Planta 1	1838.45	623.23	4031.19	153.69	5869.64	5869.64
Total			**21513.2**	**Carga total simultánea**		**166445.2**	

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES		
Refrigeració		
Conjunto	Potencia per superfície (W/m²)	Potencia total (W)
Pavelló 1	128.2	246239.9

Calefacció		
Conjunto	Potencia per superfície (W/m²)	Potencia total (W)
Pavelló 1	86.7	166445.2

AN 7.11.2. Justificació HE0

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 0.26 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·C_{FI} = 103.66 kWh/m²·any ✓

on:

$C_{ep,nren}$: *Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 8.58 W/m².*

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$C_{ep,tot}$ = 62.03 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·C_{FI} = 217.24 kWh/m²·any ✓

on:

$C_{ep,tot}$: *Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 8.58 W/m².*

1.3. Hores fora de consigna

h_{fc} = 0 h/any ≤ 0.04·t_{ocu} = 183.68 h/any ✓

on:

h_{fc}: *Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.*
t_{ocu}: *Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.*

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI (S_u = 1735.03 m²)

Serveis tècnics	EF (kWh/any)	EF (kWh/m²·any)	EP_{tot} (kWh/any)	EP_{tot} (kWh/m²·any)	EP_{nren} (kWh/any)	EP_{nren} (kWh/m²·any)
Calefacció	8922.02	5.14	8992.64	5.18	458.05	0.26
Refrigeració	4836.18	2.79	4835.52	2.79	--	--
ACS	23829.29	13.73	23828.84	13.73	--	--
Ventilació	48698.74	28.07	48698.69	28.07	--	--
Il·luminació	21269.70	12.26	21269.68	12.26	--	--
	107555.92	61.99	107625.36	62.03	458.05	0.26

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
EF: *Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.*
EP_{tot}: *Consum d'energia primària total.*
EP_{nren}: *Consum d'energia primària d'origen no renovable.*

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (S_u = 1735.03 m²)															
Demanda energètica	**Calefacció**	**4253.2**	**3624.1**	**2348.7**	**660.4**	**425.9**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**828.4**	**4165.0**	**16305.6**	**9.4**
	Refrigeració	**--**	**--**	**--**	**--**	**148.4**	**1686.0**	**5227.5**	**5379.6**	**2054.8**	**188.0**	**--**	**--**	**14684.2**	**8.5**
	ACS	**2208.1**	**1960.0**	**2131.8**	**2021.5**	**2012.7**	**1837.2**	**1822.3**	**1822.4**	**1837.4**	**1979.5**	**2026.3**	**2170.0**	**23829.4**	**13.7**
	TOTAL	**6461.3**	**5584.1**	**4480.5**	**2682.0**	**2587.0**	**3523.2**	**7049.8**	**7202.0**	**3892.2**	**2167.5**	**2854.7**	**6335.0**	**54819.2**	**31.6**
Electricitat	**Calefacció**	663.5	600.0	337.5	39.2	11.2	24.2	46.6	52.3	27.2	9.5	37.3	629.0	2477.2	1.4
	Refrigeració	13.6	12.6	6.6	0.6	115.7	517.2	926.1	943.5	570.6	216.0	0.6	13.0	3336.1	1.9
	ACS	641.9	569.8	619.7	587.7	585.1	534.1	529.8	529.8	534.1	575.4	589.0	630.8	6927.1	4.0
	Ventilació	4238.9	3733.1	4160.5	3901.7	4238.9	3991.9	4070.3	4238.9	3823.3	4238.9	4070.3	3991.9	48698.8	28.1
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Il·luminació	1848.2	1630.6	1820.5	1703.1	1848.2	1748.0	1775.7	1848.2	1675.4	1848.2	1775.7	1748.0	21269.7	12.3
Electricitat (Sistema de substitució)	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	--	88.0	645.4	587.6	179.0	--	--	--	1500.1	0.9
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Gasoil C (Sistema de substitució)	**Calefacció**	133.1	104.0	63.4	--	--	--	--	--	--	--	--	88.7	389.1	0.2
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medi ambient	**Calefacció**	1716.5	1629.4	835.4	79.7	15.2	--	--	--	--	--	88.5	1691.1	6055.7	3.5
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	1566.2	1390.2	1512.1	1433.9	1427.6	1303.1	1292.6	1292.7	1303.3	1404.1	1437.2	1539.2	16902.2	9.7
	$C_{ef,total}$	**10821.9**	**9669.6**	**9355.8**	**7745.9**	**8241.9**	**8206.4**	**9286.5**	**9493.0**	**8112.9**	**8292.1**	**7998.6**	**10331.6**	**107556.2**	**62.0**

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
$C_{ef,total}$: *Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m²·any.*

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Pavellon 1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

Descripció		Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
PUMY-SM112YKM-1	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	1859.01	3.71
PUMY-SM112YKM-2	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	405.85	3.17
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Gasoil C	389.14	0.70
Generadors de refrigeració				
PUMY-SM112YKM-1	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	2150.47	7.28
PUMY-SM112YKM-2	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	973.30	7.13
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Electricitat	1500.06	1.70
Generadors d'ACS				
Equipo de ACS	BAEHEAT B30	Electricitat	6927.14	3.44

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

Sistema de producció	Origen	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
Camp Solar 119kWp	Renovable	8288.0	9754.0	13982.0	15646.0	18582.0	19413.0	19971.0	17705.0	13831.0	10837.0	8122.0	7602.0	163733.0
TOTAL		**8288.0**	**9754.0**	**13982.0**	**15646.0**	**18582.0**	**19413.0**	**19971.0**	**17705.0**	**13831.0**	**10837.0**	**8122.0**	**7602.0**	**163733.0**

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI (S_u = 1735.03 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	(kWh/m²·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	7406.1	6546.0	6944.9	6232.3	6799.1	6903.3	7993.9	8200.3	6809.6	6888.0	6472.9	7012.7	84209.1	48.5
Medi ambient	3282.7	3019.6	2347.5	1513.6	1442.8	1303.1	1292.6	1292.7	1303.3	1404.1	1525.7	3230.3	22957.9	13.2
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/any)	D_{cal} (kWh/m²·any)	D_{ref} (kWh/any)	D_{ref} (kWh/m²·any)
Pavellon 1	1735.03	16305.64	9.40	14684.21	8.46
	1735.03	16305.64	**9.40**	14684.21	**8.46**

on:

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref}: Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	8.7	9.7	10.7	11.9	13.9	16.9	18.9	18.9	16.9	14.7	11.7	9.7

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	(kWh/m²·any)
Pavellon 1	1008.0	60.0	1735.03	23829.36	13.73
	1008.0		**1735.03**	23829.36	**13.73**

on:

Q_{ACS}: *Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.*
T_{ref}: *Temperatura de referència, °C.*
S_u: *Superfície útil de la zona habitable, m².*
D_{ACS}: *Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.*

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Santa Coloma de Gramenet (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **56.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.
La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\text{-}lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Pavellon 1 (Zona habitable condicionada)										
Pista	1211.94	4241.77	3.00	55641.15	35127.45	41739.09	--	12020.86	Alta, Altres usos 16h	Altres usos 16 h
Vestíbul	79.70	255.05	0.63	731.40	461.75	548.99	--	1829.98	Baixa, Altres usos 16h	
Passadís esquerra	21.45	68.64	0.63	196.82	124.26	147.74	--	492.46	Baixa, Altres usos 16h	
Passadís dreta	20.97	67.09	0.63	192.39	121.46	144.41	--	481.37	Baixa, Altres usos 16h	
Passadís central	15.83	50.67	0.63	145.29	91.73	109.06	--	363.52	Baixa, Altres usos 16h	
Infermeria	12.18	38.97	3.00	60.94	38.47	45.74	--	152.47	Baixa, Altres usos 8h	
Vestuari 1	24.30	77.77	2.00	365.21	230.56	273.85	--	425.99	Mitja, Altres usos 8h	
Vestuari 2	27.16	86.92	1.00	408.14	257.67	306.04	--	476.07	Mitja, Altres usos 8h	
Vestuari 3	30.45	97.43	2.00	457.52	288.85	343.07	--	533.67	Mitja, Altres usos 8h	
Vestuari 4	30.43	97.37	2.00	457.25	288.67	342.86	--	533.34	Mitja, Altres usos 8h	
Vestuari 5	27.52	88.08	2.00	413.61	261.12	310.14	--	482.44	Mitja, Altres usos 8h	
Vestuari 6	24.19	77.41	2.00	363.50	229.49	272.57	--	423.99	Mitja, Altres usos 8h	
Bany. Vestuari 1	1.70	5.43	5.31	42.45	26.80	31.84	--	29.72	Alta, Altres usos 8h	
Dutxes. Vestuari 1	6.54	20.92	2.00	98.25	62.02	73.67	--	114.60	Mitja, Altres usos 8h	
BANYS VEST 3	4.83	15.44	2.00	24.14	15.24	18.12	--	60.41	Baixa, Altres usos 8h	
Banys Vest 2.1	1.16	3.70	2.00	5.78	3.65	4.34	--	14.46	Baixa, Altres usos 8h	
Banys Vest 2.2	2.28	7.29	2.00	11.40	7.20	8.56	--	28.52	Baixa, Altres usos 8h	
VEST ARB 1	7.49	23.97	2.00	112.57	71.06	84.41	--	131.30	Mitja, Altres usos 8h	
BANYS ARB 1	1.53	4.90	2.00	7.67	4.84	5.76	--	19.19	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS VEST 5	1.21	3.86	2.00	6.04	3.81	4.53	--	15.11	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS VEST 5.2	2.27	7.27	2.00	11.37	7.18	8.53	--	28.44	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS ARB 2	1.56	5.00	2.00	7.82	4.94	5.87	--	19.56	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS VEST 6	1.67	5.35	2.00	8.37	5.29	6.29	--	20.95	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS VEST 4.1	4.89	15.66	2.00	24.48	15.46	18.38	--	61.25	Baixa, Altres usos 8h	
VEST ARB 2	7.63	24.42	1.00	114.65	72.38	85.97	--	133.73	Mitja, Altres usos 8h	
DUTXES 6	6.41	20.53	2.00	32.10	20.26	24.09	--	80.31	Baixa, Altres usos 8h	
DUTXES 4	6.63	21.21	2.00	33.17	20.94	24.90	--	83.00	Baixa, Altres usos 8h	
DUTXES 3	6.53	20.89	2.00	32.67	20.63	24.53	--	81.75	Baixa, Altres usos 8h	
SORTIDA 2	7.03	22.49	0.63	64.50	40.72	48.41	--	161.38	Baixa, Altres usos 16h	
SORTIDA 1	7.15	22.87	0.63	65.58	41.40	49.23	--	164.08	Baixa, Altres usos 16h	
SALA 1	37.72	120.69	2.00	944.27	596.14	708.34	--	472.23	Alta, Altres usos 8h	
SALA2	38.19	122.22	2.00	956.15	603.64	717.25	--	478.17	Alta, Altres usos 8h	
ESCA1	8.00	25.60	0.63	73.41	46.34	55.10	--	183.67	Baixa, Altres usos 16h	
BANYS 2.1	7.42	23.76	--	37.15	23.45	27.88	--	92.95	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS 2.2	7.51	24.01	--	37.56	23.71	28.19	--	93.97	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS 2.3	5.03	16.10	--	25.18	15.90	18.90	--	63.00	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS 1.1	12.78	40.91	--	63.96	40.38	48.01	--	160.04	Baixa, Altres usos 8h	
BANYS 1.2	5.17	16.55	--	25.88	16.34	19.43	--	64.76	Baixa, Altres usos 8h	
PASILLO 2	4.26	13.62	0.63	39.06	24.66	29.32	--	97.72	Baixa, Altres usos 16h	
PASILLO 1	4.33	13.84	0.63	39.69	25.06	29.79	--	99.32	Baixa, Altres usos 16h	
	1735.03	**5915.67**	**2.54/1.32***	**62378.55**	**39380.91**	**46793.20**	**–**	**21269.75**		
Zona no habitable (Zona no habitable)										
Sala dipòsits aigües grises	8.66	27.70	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
Sala dipòsits ACS	8.31	26.60	1.00	--	--	--	--	--		
LOCAL 1	5.96	19.08	1.00	--	--	--	--	--		
MAG1	23.10	73.93	1.00	--	--	--	--	--		
MAG2	22.95	73.43	1.00	--	--	--	--	--		
SALA TECNICA 1	81.60	203.99	1.00	--	--	--	--	--		
SALA TECNICA 2	24.36	60.88	1.00	--	--	--	--	--		
ASCE1	2.42	7.73	3.00	--	--	--	--	--		
MONTANTE 1	1.14	3.66	1.00	--	--	--	--	--		
MONTANTE 2	1.26	4.02	1.00	--	--	--	--	--		
MONTANTE 3	1.06	3.38	1.00	--	--	--	--	--		
LOCAL 3	4.56	14.60	1.00	--	--	--	--	--		
	185.39	**519.00**	**1.03**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**		

on:

S: *Superfície útil interior del recinte, m².*
V: *Volum interior net del recinte, m³.*
ren_h: *Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.*
**:* *Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.*
$Q_{ocup,s}$: *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*

$Q_{ocup,l}$: *Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
$Q_{equip,s}$: *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
$Q_{equip,l}$: *Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
$Q_{il·lum}$: *Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*

6.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària

Perfil: **Altres usos 16 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

Distribució horària

Perfil: **Alta, Altres usos 16 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Il·luminació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Equips (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Perfil: **Baixa, Altres usos 16 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Il·luminació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Equips (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Distribució horària

Perfil: **Baixa, Altres usos 8 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Il·luminació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Equips (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Perfil: **Mitja, Altres usos 8 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dissabte	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Il·luminació (%)																								

Distribució horària	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil: **Alta, Altres usos 8 h** (ús no residencial)

Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il·luminació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Càrrega interna mitjana
Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{Fi} (W/m²)
Pavellon 1	1735.03	8.6
	1735.03	**8.6**

on:

S_u: *Superfície habitable de l'edifici, m².*

C_{Fi}: *Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).*

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.
El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.
Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Gasoil C	1.179	0.003
Electricitat produïda in situ	0	1.000
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: *Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.*

$f_{cep,ren}$: *Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.*

AN 7.11.3. Justificació HE1

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica

Transmitància de l'envolupant tèrmica: Cap dels elements de l'envolupant tèrmica supera el valor límit de transmitància tèrmica descrit en la taula 3.1.1.a del DB HE1. ✓

Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$K = 0.42\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.72\ W/(m^2 \cdot K)$ ✓

on:

K: Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 2678.75 m²				
Façanes	644.09	--	0.09	21.40
Terres en contacte amb el terreny	1604.62	--	0.11	24.98
Terres amb el parament inferior exposat a la intempèrie	327.57	--	0.06	13.15
Buits	102.46	--	0.06	13.60
Ponts tèrmics	--	430.446	0.11	26.87

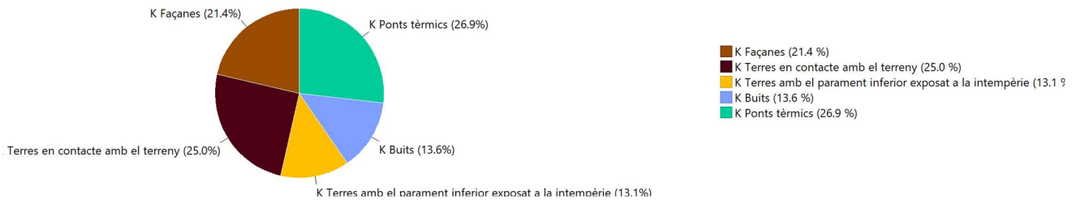
on:

S: Superfície, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficient parcial de transmissió de calor, W/(m²·K).

%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$q_{sol,jul} = 0.31\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul\_lim} = 4.00\ kWh/m^2$ ✓

on:

$q_{sol,jul}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$n_{50} = 2.21449\ h^{-1}$

on:

n_{50}: Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1. ✓

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Santa Coloma de Gramenet (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **56.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.
La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici **(Reforma - Altres usos)**, defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Pavellon 1	1735.03	6091.85	5915.67	532.74	2.214	-	-
Envolvent tèrmica	**1735.03**	**6091.85**	**5915.67**	**532.74**	**2.2**	**0.31**	**2.3**

on:

S: Superfície útil interior, m².

V: Volum interior, m³.

V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.

$Q_{sol,jul}$: Guanys solars per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

n_{50}: Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.

V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el **59.53%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Pavellon 1								
Façana		94.72	0.41	0.49	0.40	Nord(0)	38.72	✓
Façana		94.85	0.41	0.49	0.40	Sud(180)	38.78	✓
Façana		156.54	0.41	0.49	0.40	Est(90)	64.00	✓
Façana		99.32	0.37	0.49	0.40	Oest(270)	36.63	✓
Façana		10.95	0.37	0.49	0.40	Nord(360)	4.04	✓
Façana		11.05	0.37	0.49	0.40	Sud(180)	4.08	✓
Façana		38.82	0.34	0.49	0.40	Nord(0)	13.19	✓
Façana		38.48	0.34	0.49	0.40	Sud(180)	13.07	✓
Façana		11.27	0.36	0.49	0	Nord(360)	4.06	✓
Façana		21.88	0.36	0.49	0	Est(90)	7.88	✓
Façana		54.23	0.26	0.49	0	Oest(270)	14.11	✓
Façana		0.67	0.26	0.49	0	Sud(180)	0.17	✓
Façana		11.30	0.36	0.49	0	Sud(180)	4.07	✓
Solera		1604.62	0.18	0.70	-	-	283.41	✓
Forjat exposat		327.57	0.46	0.49	0.40	-	149.20	✓
Partició interior vertical		0.83	0.1 (b = 0.40)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		21.67	0.62 (b = 0.40)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		22.55	0.61 (b = 0.39)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		9.36	0.09 (b = 0.27)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		4.61	0.28 (b = 0.73)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		4.65	0.65 (b = 0.72)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		9.51	0.24 (b = 0.27)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		1.81	0.63 (b = 0.27)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		8.75	0.24 (b = 0.27)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		0.42	0.17 (b = 0.73)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		14.48	0.17 (b = 0.73)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		28.62	0.09 (b = 0.40)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		15.09	0.09 (b = 0.40)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		28.61	0.09 (b = 0.39)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		14.96	0.09 (b = 0.39)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		14.46	0.17 (b = 0.72)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		0.41	0.17 (b = 0.72)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		12.50	0.12 (b = 0.30)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		17.24	0.22 (b = 0.56)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		10.63	0.26 (b = 0.66)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		3.50	0.22 (b = 0.56)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		10.63	0.28 (b = 0.71)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		1.21	0.26 (b = 0.66)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior vertical		1.12	0.28 (b = 0.71)	0.70	-	-	-	✓
Partició interior horitzontal		2.42	0.43 (b = 0.98)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		1.01	0.13 (b = 0.30)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		3.88	0.25 (b = 0.56)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		1.10	0.32 (b = 0.71)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		1.21	0.29 (b = 0.66)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		45.01	0.4 (b = 0.89)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		7.06	0.32 (b = 0.72)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		7.27	0.32 (b = 0.73)	0.70	0.40	-	-	✓
Partició interior horitzontal		21.52	0.37 (b = 0.84)	0.70	0.40	-	-	✓
							675.42	

on:

S: *Superfície, m².*
U: *Transmitància tèrmica, W/(m²·K).*
U_{lim}: *Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).*
b: *Coeficient de reducció de temperatura.*
α: *Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.*
O.: *Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.*

3.1.2. Buits

Els buits suposen el **13.60%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	g_{gln}	$g_{glshvet}$	$Q_{sol;jul}$ (kWh/mes)	$\%Q_{sol;jul}$	
Pavellon 1											
Puerta de acero galvanizado 1.7m	3.40	-	1.00	0.9 (b = 0.40)	5.70	7.67	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1.7m	3.40	-	1.00	0.9 (b = 0.40)	5.70	7.67	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1.7m	3.40	-	1.00	0.89 (b = 0.39)	5.70	7.67	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1.7m	3.40	-	1.00	0.89 (b = 0.39)	5.70	7.67	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1.8m	3.60	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	8.12	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1.8m	3.60	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	8.12	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 0.86m	1.72	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	3.88	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 0.86m	1.72	-	1.00	1.64 (b = 0.73)	5.70	3.88	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 0.76m	1.52	-	1.00	0.86 (b = 0.72)	5.70	1.82	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 0.86m	1.72	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	3.88	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 0.86m	1.72	-	1.00	0.6 (b = 0.27)	5.70	3.88	-	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1.8m	3.60	Nord(360)	1.00	2.25	5.70	8.12	0	0	0	0	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Est(90)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S 6/12/6 Templa.lite Azur.lite color azul	18.86	Est(90)	-	1.20	2.10	22.64	0.39	0.35	143.03	26.85	✓
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S 6/12/6 Templa.lite Azur.lite color azul	15.34	Oest(270)	-	1.20	2.10	18.40	0.39	0.35	116.28	21.83	✓
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S 6/12/6 Templa.lite Azur.lite color azul	15.27	Oest(270)	-	1.20	2.10	18.32	0.39	0.35	122.48	22.99	✓
Puerta de acero galvanizado 1.8m	3.60	Sud(180)	1.00	2.25	5.70	8.12	0	0	0	0	✓
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Est(90)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
Doble acristalamiento LOW.S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW.S 6/12/6 Templa.lite Azur.lite color azul	19.28	Est(90)	-	1.20	2.10	23.14	0.39	0.35	150.95	28.34	✓
Puerta de acero galvanizado 1m	2.00	Est(90)	1.00	2.25	5.70	4.51	0	0	0	0	✓
	0.97	Est(90)	-	0	0	0	0	0	0	0	✓
	0.91	Est(90)	-	0	0	0	0	0	0	0	✓
						194.53			**582.74**	**100.00**	

on:

S: *Superfície, m².*
O.: *Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.*
F_F: *Fracció de part opaca, %.*
U: *Transmitància tèrmica, W/(m²·K).*
U_{lim}: *Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).*
b: *Coeficient de reducció de temperatura.*
g_{gl}: *Factor solar.*
$g_{gl,sh,wi}$: *Transmitància total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.*
$Q_{sol,jul}$: *Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.*
$\%q_{sol,jul}$: *Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.*

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el **26.87%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Pavellon 1				
Trobada de façana amb solera		155.598	0.500	77.8
Cantonada sortint de façanes		7.000	0.104	0.7
Pilar		160.200	1.150	184.2
Cantonada sortint de façanes		6.400	0.069	0.4
Cantonada entrant de façanes		12.800	-0.094	-1.2
Trobada de façana amb forjat		14.255	0.428	6.1
Buit de finestra		69.833	0.500	34.9
Trobada de façana amb forjat		4.360	0.436	1.9
				304.9

on:

L: *Longitud, m.*
Ψ: *Transmitància tèrmica lineal, W/(m·K).*

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

AN 7.11.4. Justificació CTE DBHE4

Justificació de les demandes d'ACS

Per calcular la demanda energètica, es tindran en compte els paràmetres establerts per les diferents normatives que s'apliquen al present projecte. D'aquesta manera, es determina quin és el cas més restrictiu per calcular l'energia mínima que cal produir.

Per establir la demanda energètica es realitzen els passos següents per a cadascuna de les normatives:

- Càlcul de la demanda d'aigua calenta sanitària en funció de la tipologia de l'edifici.
- Càlcul de la contribució solar.

Els resultats es mostren en els apartats següents.

Càlcul de la demanda d'aigua calenta sanitària

Segons CTE DBHE4

El càlcul es realitza a partir de la taula de demanda, on s'especifica que per a un ús esportiu el consum és de 21l/dia persona a 60ºC que per una ocupació de 125 persones/dia resulta un consum de 2.625 l/dia.

Segons Decret d'Ecoeficiència

El Decret d'ecoeficiència determina que per a un ús pavelló el consum és de 21 l/per a 60ºC que per una ocupació de 125 persones resulta un consum de 2.625 /dia.

Segons Ordenança

La Ordenança solar de l'Ajuntament de Santa Coloma fixa un consum de 30l/per a 45ºC. Per a l'ocupació establerta, resulta un consum de 3.750l/dia.

Càlcul de la demanda d'energia d'ACS

Per al càlcul s'usen els paràmetres següents:

- Consum ACS: Segons tipologia i apartats anteriors
- Percentatge de pèrdues instal·lació producció ACS: 5%

El càlcul de les demandes es realitza per a cada mes considerant una temperatura de l'aigua de xarxa variable, obtinguda a partir de les dades del CTE DBHE ANEJO G, partint de la capital de província de la ciutat on s'ubica l'edifici objecte d'estudi i de l'alçada d'aquest.

Els valors considerats de mostren a la taula següent:

Mes	Temperatura agua xarxa [ºC]
Gener	8,7
Febrer	9,7
Març	10,7
Abril	11,9
Maig	13,9
Juny	16,9
Juliol	18,9
Agost	18,9
Setembre	16,9
Octubre	14,7
Novembre	11,7
Desembre	9,7

Segons CTE DBHE4

Es demana una cobertura solar del 60% per aigua a 60ºC.

Segons Decret d'Ecoeficiència

Es demana una cobertura solar del 60% per aigua a 60ºC.

Segons Ordenança

Es demana una cobertura solar del 60% per aigua a 45.

Resultat

Els valors màxims a nivell energètic són equivalents per a Ordenança solar i Codi Tècnic. Es faran els càlculs per aquests dos, però agafant una temperatura de 60ºC, en ser més desfavorable.
Per aquesta temperatura d'aigua i els consums establerts en l'anterior capítol, trobem:

Mes	Ocupació [%]	Consum ACS [l/mes]	Demanda energia ACS [kWh/mes]	Demanda energia ACS amb pèrdues [kWh/mes]
Gener	100	116.250,00	6.929,58	7.276,06
Febrer	100	105.000,00	6.136,88	6.443,73
Març	100	116.250,00	6.659,23	6.992,19
Abril	100	112.500,00	6.298,06	6.612,97
Maig	100	116.250,00	6.237,65	6.549,53
Juny	100	112.500,00	5.643,99	5.926,19
Juliol	100	116.250,00	5.561,78	5.839,87
Agost	100	116.250,00	5.561,78	5.839,87
Setembre	100	112.500,00	5.643,99	5.926,19
Octubre	100	116.250,00	6.118,53	6.424,46
Novembre	100	112.500,00	6.313,60	6.629,28
Desembre	100	116.250,00	6.794,41	7.134,13
Anual		1.368.750,00	73.899,50	77.594,48

Descripció de la instal·lació solar de referència

La instal·lació de referència per al càlcul es basa en una instal·lació amb caldera de gas i captació solar per a la producció d'ACS.

El rendiment de la caldera de gas és del 92% i la contribució solar mínima es determina en funció del consum d'ACS en els apartats següents.

Càlcul de la contribució solar mínima per ACS

Segons CTE DBHE4

El CTE DBHE4 especifica que la contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables cobrirà almenys el 70% de la demanda energètica anual per a ACS. Aquesta contribució mínima es pot reduir al 60% quan les demandes d'ACS sigui inferior a 5000 l/d.

Al projecte objecte d'estudi, amb un consum de 2.3625 l/dia, la contribució solar haurà de ser del 60%.

Segons Decret d'Ecoeficiencia

El decret d'ecoeficiència afegeix el paràmetre de la zona climàtica al consum per determinar la contribució solar mínima.

Al projecte d'estudi, per a una zona climàtica III i un consum de 2.625 l/dia, l'aportació mínima és del 50%.

Ordenança municipal

La Ordenança marca que per un consum de 3.750 l, l'aportació mínima ha de ser del 60%.

Unint els càlculs anteriors s'obté la taula següent:

CTE		Ecoeficiencia		Ordenança	
[l/día]	[l/día solar]	[l/día]	[l/día solar]	[l/día]	[l/día solar]
2.625	1.575	2.625	1.313	3.750	2.250

Es pot observar que, en aquest cas, el màxim a nivell de consum és la Ordenança, tot i que a nivell energètic, donades les temperatures de càlcul, s'equipari amb el CTE.

Aportació solar mínima a la demanda d'ACS

Per a l'edifici objecte d'estudi, partint de la comparativa de les diferents normatives que li són d'aplicació, per a un consum diari estipulat de 4.400 l/dia i una aportació solar mínima del 50%, i considerant unes pèrdues en la instal·lació del 5%, els resultats per la demanda resulten:

Mes	Consum ACS [l/mes]	Demanda energia ACS amb pèrdues incloses [kWh/mes]	Producció solar mínima amb pèrdues incloses [kWh/mes]
Gener	116.250,00	7.276,06	4.365,64
Febrer	105.000,00	6.443,73	3.866,24
Març	116.250,00	6.992,19	4.195,32
Abril	112.500,00	6.612,97	3.967,78
Maig	116.250,00	6.549,53	3.929,72
Juny	112.500,00	5.926,19	3.555,72
Juliol	116.250,00	5.839,87	3.503,92
Agost	116.250,00	5.839,87	3.503,92
Setembre	112.500,00	5.926,19	3.555,72
Octubre	116.250,00	6.424,46	3.854,68
Novembre	112.500,00	6.629,28	3.977,57
Desembre	116.250,00	7.134,13	4.280,48
Anual	1.368.750,00	77.594,48	46.556,69

Balanç mensual de demandes, consums i emissions

Partint dels valors de demanda calculats en apartats anteriors, es determinen els consums energètics i les emissions contaminants de la instal·lació de referència. Per fer-ho, es considera:

- Rendiment caldera: 92%
- Conversió emissions: 0,252 kg CO_2/kWh (segons IDAE).
- Conversió energia primària no renovable: 1,19 kWh EPnR/kWh Ef (segons IDAE).

Pel càlcul es considera que la Demanda d'energia convencional total és la suma de la demanda d'ACS i la demanda de calefacció justificades amb anterioritat.

El resultat per a l'edifici objecte d'estudi es pot veure a les següents taules:

Mes	Demanda energia ACS [kWh/mes]	Aportació solar mínima ACS [kWh/mes]	Demanda energia convencional ACS [kWh/mes]	Consum energia convencional ACS [kWh/mes]
Gener	7.276,06	4.365,64	2.910,42	3.163,50
Febrer	6.443,73	3.866,24	2.577,49	2.801,62
Març	6.992,19	4.195,32	2.796,88	3.040,08
Abril	6.612,97	3.967,78	2.645,19	2.875,20
Maig	6.549,53	3.929,72	2.619,81	2.847,62
Juny	5.926,19	3.555,72	2.370,48	2.576,61
Juliol	5.839,87	3.503,92	2.335,95	2.539,07
Agost	5.839,87	3.503,92	2.335,95	2.539,07
Setembre	5.926,19	3.555,72	2.370,48	2.576,61
Octubre	6.424,46	3.854,68	2.569,78	2.793,24
Novembre	6.629,28	3.977,57	2.651,71	2.882,30
Desembre	7.134,13	4.280,48	2.853,65	3.101,79
Anual	77.594,48	46.556,69	31.037,79	33.736,73

Mes	Energia primària no renovable ACS [kWh/mes]	Emissions producció ACS [kg CO_2/mes]
Gener	3.764,57	797,20
Febrer	3.333,93	706,01
Març	3.617,70	766,10
Abril	3.421,49	724,55
Maig	3.388,67	717,60
Juny	3.066,16	649,30
Juliol	3.021,50	639,85
Agost	3.021,50	639,85
Setembre	3.066,16	649,30
Octubre	3.323,96	703,90
Novembre	3.429,93	726,34
Desembre	3.691,14	781,65
Anual	40.146,71	8.501,66

Instal·lació alternativa

La proposta planteja la substitució de la instal·lació solar per un sistema de bomba de calor aerotèrmica que compleixi els requeriments necessaris per ser considerada com a energia renovable segons el document publicat per ICAEN i IDAE.

Justificació de la necessitat dels equips

El projecte contemplat presenta treballar amb un esquema d'aquest estil amb sistemes diferents d'aerotèrmia.

La proposta és treballar amb bombes de calor aerotèrmia d'alta temperatura per a tenir disponibilitat d'alta temperatura.

S'intentarà treballar amb un sistema d'acumulació en primari de manera que la producció d'ACS sigui de forma instantània.

El sistema incorpora un sistema de supervisió i control dels serveis tèrmics, interpretant l'emmagatzematge d'energia i coordinant demandes tèrmiques amb fonts de calor. Utilitza algoritmes per gestionar les termoclines i optimitzar l' eficiència energètica. A més, aprofita una "pila energètica" per espaiar arrencades i augmentar l'ús sostenible de fonts de calor eficients

Justificació de SPF

Per als equips seleccionats el fabricant ens facilita la informació i anàlisi relativa al càlcul de l'SCOP equivalent, amb un valor de 3.43, que també es justifica en els càlculs

Balanç mensual de demandes, consums i emissions

Partint dels valors de demanda calculats en apartats anteriors i els de rendiment dels equips d'aerotèrmia es determinen els consums energètics i les emissions contaminants de la instal·lació proposada com a alternativa, considerant com especifica el procediment fixat per IDAE i ICAEN:

- Conversió emissions: 0,331 kg CO_2/kWh (segons IDAE).
- Conversió energia primària no renovable: 1,954 kWh EPnR/kWh Ef (segons IDAE).

Amb els valors de consum i de demanda totals es determina l'SPF del sistema, i amb aquest el valor d'energia renovable aprofitada per la bomba de calor, per comparar-ho amb el valor de demanda total d'ACS pel percentatge del 60% a produir.

Mes	Demanda energia ACS amb pèrdues [kWh/mes]	Aportació solar mínima [kWh/mes]
Gener	7.276,06	4.365,64
Febrer	6.443,73	3.866,24
Març	6.992,19	4.195,32
Abril	6.612,97	3.967,78
Maig	6.549,53	3.929,72
Juny	5.926,19	3.555,72
Juliol	5.839,87	3.503,92
Agost	5.839,87	3.503,92
Setembre	5.926,19	3.555,72
Octubre	6.424,46	3.854,68
Novembre	6.629,28	3.977,57
Desembre	7.134,13	4.280,48
Anual	**77.594,48**	**46.556,69**

Mes	Consumo elèctric ACS [kWh/mes]	Energia primària no renovable ACS [kWh/mes]	Emissions ACS [kg CO_2/mes]
Gener	2.259,65	4.415,35	747,94
Febrer	1.982,69	3.874,17	656,27
Març	2.106,08	4.115,29	697,11
Abril	1.950,73	3.811,72	645,69
Maig	1.865,96	3.646,09	617,63
Juny	1.650,75	3.225,57	546,40
Juliol	1.595,59	3.117,79	528,14
Agost	1.595,59	3.117,79	528,14
Setembre	1.637,07	3.198,84	541,87
Octubre	1.814,82	3.546,16	600,71
Novembre	1.961,33	3.832,43	649,20
Desembre	2.195,12	4.289,26	726,58
Anual	**22.615,37**	**44.190,44**	**7.485,69**

Justificació del compliment

El compliment per determinar si el sistema alternatiu proposat compleix els requeriments normatius constarà dels punts següents:

- El valor de SPF sigui superior a 2,5 (SCOPnet), amb valors aportats pel fabricant proposat o calculats en funció del mètode alternatiu d'IDAE.
- Les emissions de CO_2 equivalents de la bomba de calor han de ser iguals o inferiors que les de l'escenari de referència.

Valor de SPF

El valor de SCOP aportat pel fabricant és superior a 2.5

- SPF ACS = 3.43

El valor és superior a 2.5

Comparativa emissions CO2

Les emissions de CO_2 del sistema alternatiu proposat han de ser menors que les del sistema de referència.

Edifici	Emissions CO_2 Referencia [kg CO_2/any]	Emissions CO_2 Aerotermia [kg CO_2/any]	Compliment
Pavelló Raval	8.501,66	7.485,69	SI

AN 7.1.12. Conclusions

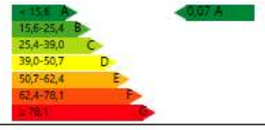
Com s'observa als capítols anteriors, la instal·lació alternativa proposada compleix tots els requisits establerts.

AN 7.11.5. Qualificació energètica i anàlisi estalvis

La qualificació energètica del projecte presentat és la següent:

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

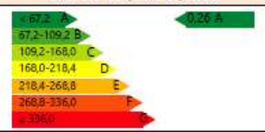
INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [$kgCO_2/m^2$·any]	A	Emissions ACS [$kgCO_2/m^2$·any]	A
		0.07		0	
		REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Emissions globals[$kgCO_2/m^2$·any][1]		Emissions refrigeració [$kgCO_2/m^2$·any]	A	Emissions il·luminació [$kgCO_2/m^2$·any]	A
		0		0	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	$kgCO_2/m^2$·any	$kgCO_2$·any
Emissions CO2 per consum elèctric	0	0
Emissions CO2 per altres combustibles	0.07	121.03

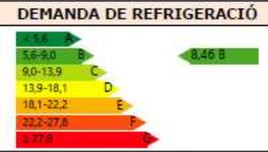
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària calefacció [kWh/m^2·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m^2·any]	A
		0.26		0	
		REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m^2·any][2]		Energia primària refrigeració [kWh/m^2·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m^2·any]	A
		0		0	

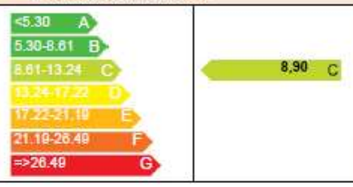
3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m^2·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m^2·any]

El projecte està inmers en un programa de subvencions europees, pel que es disposa de la qualificació de l'edifici en el seu estat actual:

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	8,90 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	D
		0,78		3,98	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	-	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	D
		0,00		4,14	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$.año	$kgCO_2$/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	4,14	7535,73
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	4,77	8668,94

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	46,93 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m^2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m^2año)*	C
		3,69		18,82	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m^2año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m^2año)*	-	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m^2año)*	D
		0,00		24,43	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	13,81 A		28,58 C
Demanda de calefacción (kWh/m^2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m^2año)*	

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Comparant els resultats obtenim:

Indicador		Inicial		Projecte		Estalvi
		Valor	Etiqueta	Valor	Etiqueta	
Demandes						
Calefacció	[kWh/m2 any]	13,81	A	9,4	A	32%
Refrigeració	[kWh/m2 any]	28,58	C	8,46	B	70%
Consum EpNR						
Global	[kWh/m2 any]	49,63	C	0,26	A	99%
Calefacció	[kWh/m2 any]	3,69	A	0,26	A	93%
ACS	[kWh/m2 any]	18,82	C	0	A	100%
Refrigeració	[kWh/m2 any]	0		0	A	
Enllumenat	[kWh/m2 any]	24,43	D	0	A	100%
Emissions						
Global	[kgCO2/m2 any]	8,9	C	0,07	A	99%
Calefacció	[kgCO2/m2 any]	0,78	A	0,07	A	91%
ACS	[kgCO2/m2 any]	3,98	D	0	A	100%
Refrigeració	[kgCO2/m2 any]			0	A	
Enllumenat	[kgCO2/m2 any]	4,14	D	0	A	100%

Com es pot veure, tot i sumar el consum en refrigeració, les actuacions suposen estalvis molt superiors al 30% en tots els àmbits, gràcies a:

- L'augment d'aïllaments
- El pas a aerotermia per a la producció d'ACS i calefacció
- El pas a llumenera en tot l'edifici
- La producció fotovoltaica, que gairebé cobreix el 100% de la demanda

AN 7.11.6. Càlcul de línies elèctriques

S'adjunten els càlculs de les línies elèctriques:

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE		
Esquema de connexió	TT	
Tensió	400 V	
DISTRIBUCIÓ		
Alim.	Complementari	
Aigües amunt		
P total	24.24 kW	
P instal·lada	11.15 kW	
Ik3 màx	9.98 kA	
dU màx	0.12 %	

CIRCUIT											
Ref. Prèvia		Referència						QGDE	QGDE		
Alimentación		Contenu	Complementari		5(1x25)	Complementari		5G25	Complementari		
RECEPTOR											
Consum. / Potència		Nº									
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)		5(1x25)	RZ1 - K (AS)		5G25			
Fase		nº	25.0 mm²		1	25.0 mm²		1			
Neutre		nº	25.0 mm²		1	25.0 mm²		1			
Protecció		nº	25.0 mm²		1	25.0 mm²		1			
Taxa harmònics		Neutre cargat									
Mètode d'instal·lació		Material	B1		Cu	B1		Cu			
Polaritat		Long.	Unipolar		10.00 m	Multiconductor		5.00 m			
K mode de pose		K prox. / K T°			1.00 / 0.91			1.00 / 0.91			
K neutre	K symétrie	K total			0.00			0.00			
dU	dU(%)	dU acum.	0.49 V	0.12 %	0.00 %	0.24 V	0.06 %	0.18 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus		DDR	Fusible			Magnetotèrmic		Diferencial			Diferencial
Polaritat		Tipo	3F+N			3F+N		Selectiu			Instantani
Corba o Tipus		Classe	gL/gG			C		AC			AC
Configuració		Fabricant				Domèstic		Modular			Modular
Ir	Isd	I_{NDDR}	63.00 A				63.00 A	63.00 A			40.00 A
Icu / Icn		IΔn / If	20.00 kA			10.00 kA		0.30 A / 0.0240 A			0.03 A / 0.0007 A
RESULTATS											
I_B	I_Z	I_2	34.99 A	106.47 A	100.80 A	34.99 A	106.47 A	91.35 A	2.60 A		29.00 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	6.39 kA	5.21 kA	154.38 A	5.23 kA	3.49 kA	154.38 A	4.79 kA	3.49 kA	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	8.64 kA	6.70 kA	4.70 kA	7.08 kA	4.15 kA	3.84 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	9.98 kA	7.73 kA	3.92 kA	8.18 kA	4.79 kA	2.71 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu		Ics / Icr				10.00 kA		0.00 kA			
t cable màx		tccmàx	0.13 s		0.10 s	0.18 s		0.10 s			
t cable mín		tccmín	0.83 s		0.10 s	2.55 s		0.10 s			
K2.S2	I2 t	tcc. I 2cc	12780625	25874	998	12780625	17508 A²s	854		22893	
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.		Term. Prèvia									
Gen. Mag.		Mag. Prèvia									
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.		Term. Prèvia									
Gen. Mag.		Mag. Prèvia									

Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 1 / 16
Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE		
Esquema de connexió	TT	
Tensió	400 V	
DISTRIBUCIÓ		
Alim.	Complementari	
Aigües amunt		
P total	24.24 kW	
P instal·lada	11.15 kW	
Ik3 màx	9.98 kA	
dU màx	0.12 %	

CIRCUIT											
Ref. Prèvia		Referència			QGDE.L1_Secelux			QGDE.L2	QGDE		
Alimentación		Contenu	Complementari		3G2.5	Complementari		3G2.5	Complementari		
RECEPTOR											
Consum. / Potència		Nº									
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5	RZ1 - K (AS)		3G2.5			
Fase		nº	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1			
Neutre		nº	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1			
Protecció		nº	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1			
Taxa harmònics		Neutre cargat									
Mètode d'instal·lació		Material	B2		Cu	B2		Cu			
Polaritat		Long.	Multiconductor		15.00 m	Multiconductor		15.00 m			
K mode de pose		K prox. / K T°			1.00 / 0.91			1.00 / 0.91			
K neutre	K symétrie	K total			0.00			0.00			
dU	dU(%)	dU acum.	0.51 V	0.22 %	0.41 %	0.10 V	0.04 %	0.23 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic					Diferencial
Polaritat		Tipo	F+N			F+N					Instantani
Corba o Tipus		Classe	C			C					AC
Configuració		Fabricant	Domèstic			Domèstic					Modular
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A				40.00 A
Icu / Icn		IΔn / If	6.00 kA			6.00 kA					0.03 A / 0.0026 A
RESULTATS											
I_B	I_Z	I_2	2.17 A	27.30 A	14.50 A	0.43 A	27.30 A	14.50 A	1.95 A		58.00 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.85 kA	39.59 A	4.79 kA	0.85 kA	39.59 A	4.79 kA	3.49 kA	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							6.46 kA	4.15 kA	3.51 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							7.46 kA	4.79 kA	2.71 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu		Ics / Icr	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA			
t cable màx		tccmàx	0.01 s		0.10 s	0.01 s		0.10 s			
t cable mín		tccmín	0.18 s		0.10 s	0.18 s		0.10 s			
K2.S2	I2 t	tcc. I 2cc	127806	4067 A²s	479	127806	4067 A²s	479		17508	
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.		Term. Prèvia									
Gen. Mag.		Mag. Prèvia									
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.		Term. Prèvia									
Gen. Mag.		Mag. Prèvia									

Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 2 / 16
Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L3_Enll			QGDE.L4_Enll			QGDE.L5_Enll	
Alimentación	Contenu	Complementari		3G1.5		Complementari		3G1.5	Complementari		3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G1.5	RZ1 - K (AS)		3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1	1.5 mm²		1
Neutre	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1	1.5 mm²		1
Protecció	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1	1.5 mm²		1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu		B2		Cu	B2		Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		26.00 m		Multiconductor		26.00 m	Multiconductor		26.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91		1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00				0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	1.07 V	0.46 %	0.65 %	1.07 V	0.46 %	0.65 %	1.07 V	0.46 %	0.65 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic			Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N				F+N			F+N		
Corba o Tipus	Classe	C				C			C		
Configuració	Fabricant	Domèstic				Domèstic			Domèstic		
Ir	Isd	$I_{N\,DDR}$		10.00 A				10.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA			6.00 kA		
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	1.56 A	20.02 A	14.50 A	1.56 A	20.02 A	14.50 A	1.56 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.34 kA	29.03 A	4.79 kA	0.34 kA	29.03 A	4.79 kA	0.34 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.40 s	0.10 s		0.40 s	0.10 s		0.40 s	0.10 s	
K²S²	I²t	tcc. I²cc	46010 A²s	2182 A²s	479	46010 A²s	2182 A²s	479	46010	2182 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 3 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L6_Em		QGDE				QGDE.L7_Enll	
Alimentación	Contenu	Complementari		3G1.5		Complementari			Complementari		3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5					RZ1 - K (AS)		3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²		1					1.5 mm²		1
Neutre	nº	1.5 mm²		1					1.5 mm²		1
Protecció	nº	1.5 mm²		1					1.5 mm²		1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu					B2		Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		30.00 m					Multiconductor		20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91						1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00							0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.93 V	0.40 %	0.58 %				1.03 V	0.45 %	0.63 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic						Diferencial	Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N						Instantani	F+N		
Corba o Tipus	Classe	C						AC	C		
Configuració	Fabricant	Domèstic						Modular	Domèstic		
Ir	Isd	$I_{N\,DDR}$		10.00 A				40.00 A		10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA					0.03 A	0.0019 A	6.00 kA		
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	1.17 A	20.02 A	14.50 A	2.34 A		58.00 A	1.95 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.30 kA	29.03 A	4.79 kA	3.49 kA		4.79 kA	0.43 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				6.46 kA	4.15 kA	3.51 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				7.46 kA	4.79 kA	2.71 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr		6.00 kA	0.00 kA					6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s					0.00 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.52 s	0.10 s					0.25 s	0.10 s	
K²S²	I²t	tcc. I²cc	46010 A²s	2021 A²s	479		17508 A²s		46010	2528 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 4 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L8_Enll			QGDE.L9_Enll			QGDE.L10_Em
Alimentación	Contenu	Complementari		3G1.5	Complementari		3G1.5	Complementari	3G1.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos ( )	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5	RZ1 - K (AS)		3G1.5	RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²		1	1.5 mm²		1	1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²		1	1.5 mm²		1	1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²		1	1.5 mm²		1	1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu	B2		Cu	B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		20.00 m	Multiconductor		20.00 m	Multiconductor	20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00 0.91			1.00 0.91		1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00			0.00		0.00
dU	dU(%)	dU acum.	1.03 V	0.45 % 0.63 %	1.03 V	0.45 %	0.63 %	0.62 V	0.27 % 0.45 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N			F+N	
Corba o Tipus	Classe	C			C			C	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic			Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A		10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA		6.00 kA			6.00 kA	
RESULTATS									
I_B	I_Z	I_2	1.95 A	20.02 A 14.50 A	1.95 A	20.02 A	14.50 A	1.17 A	20.02 A 14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.43 kA 29.03 A	4.79 kA	0.43 kA	29.03 A	4.79 kA	0.43 kA 29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics Icr		6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s	0.00 s		0.10 s	0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.25 s	0.10 s	0.25 s		0.10 s	0.25 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	46010 A²s	2528 A²s 479	46010 A²s	2528 A²s	479	46010	2528 A²s 479
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 5 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència	QGDE				QGDE.L11_Enll			QGDE.L12_Enll
Alimentación	Contenu	Complementari			Complementari		3G1.5	Complementari	3G1.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos ( )	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció				RZ1 - K (AS)		3G1.5	RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº				1.5 mm²		1	1.5 mm²	1
Neutre	nº				1.5 mm²		1	1.5 mm²	1
Protecció	nº				1.5 mm²		1	1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material				B2		Cu	B2	Cu
Polaritat	Long.				Multiconductor		20.00 m	Multiconductor	20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°						1.00 0.91		1.00 0.91
K neutre	K symétrie						0.00		0.00
dU	dU(%)				0.82 V	0.36 %	0.54 %	0.82 V	0.36 % 0.54 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR			Diferencial	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo			Instantani	F+N			F+N	
Corba o Tipus	Classe			AC	C			C	
Configuració	Fabricant			Modular	Domèstic			Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		40.00 A		10.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If		0.03 A 0.0019 A	6.00 kA			6.00 kA	
RESULTATS									
I_B	I_Z	I_2	1.95 A	58.00 A	1.56 A	20.02 A	14.50 A	1.56 A	20.02 A 14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	3.49 kA	4.79 kA	0.43 kA	29.03 A	4.79 kA	0.43 kA 29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	6.46 kA	4.15 kA 3.51 kA					
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	7.46 kA	4.79 kA 2.71 kA					
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics Icr				6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx				0.00 s		0.10 s	0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín				0.25 s		0.10 s	0.25 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	17508		46010 A²s	2528 A²s	479	46010	2528 A²s 479
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 6 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12%

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L13_EnII			QGDE.L14_Em		QGDE	
Alimentación	Contenu	Complementari	3G1.5		Complementari	3G1.5		Complementari	
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos ( )	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5			
Fase	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1			
Neutre	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1			
Protecció	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1			
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu		B2	Cu			
Polaritat	Long.	Multiconductor	20.00 m		Multiconductor	20.00 m			
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91		1.00	0.91		
K neutre | K symétrie	K total		0.00			0.00			
dU | dU(%)	dU acum.	0.82 V	0.36%	0.54%	0.62 V	0.27%	0.45%		
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic				Diferencial
Polaritat	Tipo	F+N			F+N				Instantani
Corba o Tipus	Classe	C			C				AC
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic				Modular
Ir | Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A			40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA			6.00 kA				0.03 A | 0.0034 A
RESULTATS									
I_B | I_z	I_2	1.56 A	20.02 A	14.50 A	1.17 A	20.02 A	14.50 A	3.51 A	58.00 A
Ik1 màx | Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.43 kA	29.03 A	4.79 kA	0.43 kA	29.03 A	4.79 kA | 3.49 kA	
Ik2 màx | Ik2 mín	IkE2E màx							6.46 kA | 4.15 kA	3.51 kA
Ik3 màx | Ik3 mín	IkE2E mín							7.46 kA | 4.79 kA	2.71 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics | Icr	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA			
t cable màx	tccmàx	0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s			
t cable mín	tccmín	0.25 s	0.10 s		0.25 s	0.10 s			
K^2S^2 | I^2t	tcc. I ²cc	46010 A²s	2528 A²s	479	46010 A²s	2528 A²s	479	17508	
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Pàgina: **7 / 16**
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12%

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L15_EnII			QGDE.L16_EnII		QGDE.L17_EnII	
Alimentación	Contenu	Complementari	3G1.5		Complementari	3G1.5		Complementari	3G1.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos ( )	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu		B2	Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	35.00 m		Multiconductor	35.00 m		Multiconductor	35.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91		1.00	0.91		1.00 | 0.91
K neutre | K symétrie	K total		0.00			0.00			0.00
dU | dU(%)	dU acum.	2.89 V	1.25%	1.44%	2.89 V	1.25%	1.44%	2.89 V	1.25% | 1.44%
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N			F+N	
Corba o Tipus	Classe	C			C			C	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic			Domèstic	
Ir | Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA			6.00 kA			6.00 kA	
RESULTATS									
I_B | I_z	I_2	3.12 A	20.02 A	14.50 A	3.12 A	20.02 A	14.50 A	3.12 A	20.02 A | 14.50 A
Ik1 màx | Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.26 kA	29.03 A	4.79 kA	0.26 kA	29.03 A	4.79 kA	0.26 kA | 29.03 A
Ik2 màx | Ik2 mín	IkE2E màx								
Ik3 màx | Ik3 mín	IkE2E mín								
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics | Icr	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx	0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	0.69 s	0.10 s		0.69 s	0.10 s		0.69 s	0.10 s
K^2S^2 | I^2t	tcc. I ²cc	46010 A²s	1869 A²s	479	46010 A²s	1869 A²s	479	46010	1869 A²s | 479
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Pàgina: **8 / 16**
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L18_Em		QGDE			QGDE.L19_EnII	
Alimentación	Contenu	Complementari	3G1.5		Complementari			3G1.5	
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos (□)	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G1.5					RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²	1					1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²	1					1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²	1					1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu					B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	35.00 m					Multiconductor	30.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91					1.00 0.91
K neutre / K symétrie	K total		0.00						0.00
dU	dU(%)	dU acum.	1.08 V	0.47 %	0.65 %			1.86 V	0.80 %	0.99 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Diferencial		Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N				Instantani		F+N	
Corba o Tipus	Classe	C				AC		C	
Configuració	Fabricant	Domèstic				Modular		Domèstic	
Ir / Isd	I_{NDDR}		10.00 A			40.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ / If	6.00 kA				0.03 A	0.0034 A	6.00 kA	
RESULTATS									
I_B / I_Z	I_2	1.17 A	20.02 A	14.50 A	3.51 A		72.50 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.26 kA	29.03 A	4.79 kA	3.49 kA		4.79 kA	0.30 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				6.46 kA	4.15 kA	3.51 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				7.46 kA	4.79 kA	2.71 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics / Icr		6.00 kA		0.00 kA				6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.00 s		0.10 s				0.00 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.69 s		0.10 s				0.52 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	46010 A²s	1869 A²s	479		17508 A²s		46010	2021 A²s	479	
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **9 / 16**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L20_EnII			QGDE.L21_EnII			QGDE.L22
Alimentación	Contenu	Complementari	3G1.5		Complementari	3G1.5		Complementari	3G1.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos (□)	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu		B2	Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	30.00 m		Multiconductor	30.00 m		Multiconductor	10.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91		1.00	0.91		1.00 0.91
K neutre / K symétrie	K total		0.00			0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	1.86 V	0.80 %	0.99 %	1.86 V	0.80 %	0.99 %	0.62 V	0.27 %	0.45 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N			F+N	
Corba o Tipus	Classe	C			C			C	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic			Domèstic	
Ir / Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ / If	6.00 kA			6.00 kA			6.00 kA		
RESULTATS									
I_B / I_Z	I_2	2.34 A	20.02 A	14.50 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.30 kA	29.03 A	4.79 kA	0.30 kA	29.03 A	4.79 kA	0.78 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics / Icr		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.00 s		0.10 s		0.00 s		0.10 s		0.00 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.52 s		0.10 s		0.52 s		0.10 s		0.08 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	46010 A²s	2021 A²s	479	46010 A²s	2021 A²s	479	46010	3828 A²s	479	
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **10 / 16**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L23_Em		QGDE		QGDE.L24_Ell	QGDE	QGDE.L25
Alimentación	Contenu		Complementari		Complementari		3G2.5	Complementari	5G2.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos (□)								
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció		RZ1 - K (AS)	3G1.5	RZ1 - K (AS)	3G2.5		RZ1 - K (AS)	5G2.5
Fase	nº		1.5 mm²	1	2.5 mm²	1		2.5 mm²	1
Neutre	nº		1.5 mm²	1	2.5 mm²	1		2.5 mm²	1
Protecció	nº		1.5 mm²	1	2.5 mm²	1		2.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material		B2	Cu	B1	Cu		B1	Cu
Polaritat	Long.		Multiconductor	40.00 m	Multiconductor	40.00 m		Multiconductor	30.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00 0.91		1.00 0.91			1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00		0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	1.24 V 0.53 %	0.72 %	5.01 V 2.17 %	2.35 %		0.89 V 0.22 %	0.41 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR		Magnetotèrmic		Magnetotèrmic	Diferencial		Magnetotèrmic	Diferencial
Polaritat	Tipo		F+N		F+N	Instantani		3F+N	Instantani
Corba o Tipus	Classe		C		C	AC		C	AC
Configuració	Fabricant		Domèstic		Domèstic	Modular		Domèstic	Modular
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A		16.00 A	40.00 A	16.00 A	40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA		6.00 kA	0.03 A	0.0010 A	10.00 kA	0.03 A 0.0007 A
RESULTATS									
I_B	I_z	I_2	1.17 A	20.02 A 14.50 A	7.79 A	28.21 A	23.20 A	2.17 A	25.48 A 23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.23 kA 29.03 A	4.79 kA	0.36 kA	40.90 A	4.79 kA	0.47 kA 36.95 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx						6.46 kA	0.42 kA 3.51 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín						7.46 kA	0.49 kA 0.46 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics	Icr	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA		10.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.89 s	0.10 s	0.96 s	0.10 s		0.72 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	46010 A²s	1752 A²s 479	127806	2276 A²s	479	127806	2487 A²s 786
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT
Pàgina: **11 / 16**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE	QGDE.L26_Cadira	QGDE	QGDE.L27		QGDE	QGDE.L28
Alimentación	Contenu		Complementari	3G2.5	Complementari	3G1.5		Complementari	3G2.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos (□)								
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció		RZ1 - K (AS)	3G2.5	mRZ1 - K (AS+)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G2.5
Fase	nº		2.5 mm²	1	1.5 mm²	1		2.5 mm²	1
Neutre	nº		2.5 mm²	1	1.5 mm²	1		2.5 mm²	1
Protecció	nº		2.5 mm²	1	1.5 mm²	1		2.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material		B1	Cu	B1	Cu		B1	Cu
Polaritat	Long.		Multiconductor	20.00 m	Multiconductor	5.00 m		Multiconductor	5.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00 0.91		1.00 0.87			1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00		0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.55 V 0.24 %	0.42 %	0.06 V 0.02 %	0.21 %		0.17 V 0.07 %	0.26 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR		Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial		Magnetotèrmic	Diferencial
Polaritat	Tipo		F+N	Instantani	F+N	Instantani		F+N	Instantani
Corba o Tipus	Classe		C	AC	C	AC		C	AC
Configuració	Fabricant		Domèstic	Modular	Domèstic	Modular		Domèstic	Modular
Ir	Isd	I_{NDDR}	16.00 A	40.00 A	10.00 A	40.00 A		16.00 A	40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA	0.03 A 0.0005 A	6.00 kA	0.03 A 0.0001 A		6.00 kA	0.03 A 0.0001 A
RESULTATS									
I_B	I_z	I_2	1.73 A	28.21 A 23.20 A	0.43 A	15.23 A 14.50 A		2.17 A	28.21 A 23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.67 kA 40.90 A	4.79 kA	1.48 kA 22.08 A		4.79 kA	1.76 kA 40.90 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics	Icr	6.00 kA	0.00 kA	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.01 s	0.10 s	0.00 s	0.10 s		0.01 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.29 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s		0.04 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	127806	3420 A²s 479	29756 A²s	6316 A²s 479		127806	7246 A²s 479
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT
Pàgina: **12 / 16**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia		Referència	QGDE		QGDE.LXX_Reser		QGDE						QGDE.L29_Enll
Alimentación		Contenu	Complementari		5G2.5		Complementari				Complementari		3G2.5
RECEPTOR													
Consum. / Potència		Nº											
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)		5G2.5						RZ1 - K (AS)		3G2.5
Fase		nº	2.5 mm²		1						2.5 mm²		1
Neutre		nº	2.5 mm²		1						2.5 mm²		1
Protecció		nº	2.5 mm²		1						2.5 mm²		1
Taxa harmònics		Neutre cargat											
Mètode d'instal·lació		Material	B1		Cu						B2		Cu
Polaritat		Long.	Multiconductor		40.00 m						Multiconductor		35.00 m
K mode de pose		K prox. | K T°			1.00	0.91							1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total			0.00								0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.00 V	0.00 %	0.18 %						2.17 V	0.94 %	1.12 %
PROTECCIÓ													
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic		Diferencial				Diferencial		Magnetotèrmic		
Polaritat		Tipo	3F+N		Instantani				Instantani		F+N		
Corba o Tipus		Classe	C		AC				AC		C		
Configuració		Fabricant	Domèstic		Modular				Modular		Domèstic		
Ir	Isd	I_{NDDR}		20.00 A	40.00 A				40.00 A			10.00 A	
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If	10.00 kA	0.03 A	0.0010 A			0.03 A	0.0034 A	6.00 kA		
RESULTATS													
I_B	I_z	I_2	0.00 A	25.48 A	29.00 A		4.29 A		58.00 A		3.90 A	27.30 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.36 kA	36.95 A		4.79 kA	3.49 kA			4.79 kA	0.41 kA	39.59 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	6.46 kA	0.32 kA	3.51 kA		6.46 kA	4.15 kA	3.51 kA				
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	7.46 kA	0.37 kA	0.36 kA		7.46 kA	4.79 kA	2.71 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu		Ics | Icr	10.00 kA		0.00 kA						6.00 kA		0.00 kA
t cable màx		tccmàx	0.00 s		0.10 s						0.01 s		0.10 s
t cable mín		tccmín	1.23 s		0.10 s						0.75 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	127806	2116 A²s	786			17508 A²s			127806	2453 A²s	479
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.		Term. Prèvia											
Gen. Mag.		Mag. Prèvia											
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.		Term. Prèvia											
Gen. Mag.		Mag. Prèvia											

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 13 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT												
Ref. Prèvia		Referència		QGDE.L30_Enll			QGDE.L31_Enll					QGDE.L32_Em
Alimentación		Contenu	Complementari		3G2.5		Complementari		3G2.5		Complementari	3G1.5
RECEPTOR												
Consum. / Potència		Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.										
U_L	η	K_{Dem}										
CABLE / CANALITZACIÓ												
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase		nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Neutre		nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Protecció		nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics		Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació		Material	B2		Cu		B2		Cu		B2	Cu
Polaritat		Long.	Multiconductor		35.00 m		Multiconductor		35.00 m		Multiconductor	35.00 m
K mode de pose		K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91		1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total			0.00				0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	2.17 V	0.94 %	1.12 %		2.17 V	0.94 %	1.12 %		1.08 V	0.47 % 0.65 %
PROTECCIÓ												
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic				Magnetotèrmic	
Polaritat		Tipo	F+N				F+N				F+N	
Corba o Tipus		Classe	C				C				C	
Configuració		Fabricant	Domèstic				Domèstic				Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A				10.00 A				10.00 A
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA				6.00 kA	
RESULTATS												
I_B	I_z	I_2	3.90 A	27.30 A	14.50 A		3.90 A	27.30 A	14.50 A		1.17 A	20.02 A 14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	0.41 kA	39.59 A		4.79 kA	0.41 kA	39.59 A		4.79 kA	0.26 kA 29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx										
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín										
INFOS ICC / PROTECCIÓ												
Icu		Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx		tccmàx	0.01 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s		0.00 s	0.10 s
t cable mín		tccmín	0.75 s		0.10 s		0.75 s		0.10 s		0.69 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	127806	2453 A²s	479		127806	2453 A²s	479		46010	1869 A²s 479
SELECTIVITAT CAP												
Gen. Term.		Term. Prèvia										
Gen. Mag.		Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU												
Gen. Term.		Term. Prèvia										
Gen. Mag.		Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 14 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	QGDE					QGDE.L33_Sales				QGDE.L34_Em
Alimentación	Contenu	Complementari				Complementari		3G2.5		Complementari		3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció					RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº					2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Neutre	nº					2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Protecció	nº					2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material					B1		Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.					Multiconductor		35.00 m		Multiconductor	35.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°							1.00 | 0.91			1.00 | 0.91
K neutre | K symétrie	K total							0.00			0.00
dU | dU(%)	dU acum.					0.86 V	0.37 %	0.56 %		0.72 V	0.31 % 0.50 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Diferencial		Magnetotèrmic				Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo			Instantani		F+N				F+N	
Corba o Tipus	Classe			AC		C				C	
Configuració	Fabricant			Modular		Domèstic				Domèstic	
Ir | Isd	I_{NDDR}			40.00 A			10.00 A				10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If			0.03 A	0.0017 A	6.00 kA				6.00 kA	
RESULTATS											
I_B | I_Z	I_2	0.78 A		29.00 A		1.56 A	28.21 A	14.50 A		0.78 A	20.02 A 14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	3.49 kA		4.79 kA	0.41 kA	40.90 A		4.79 kA	0.26 kA 29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	6.46 kA	4.15 kA	3.51 kA						
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	7.46 kA	4.79 kA	2.71 kA						
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr					6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx					0.01 s		0.10 s		0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín					0.75 s		0.10 s		0.69 s	0.10 s
K^2S^2 | I^2t	tcc. I ²cc		17508			127806	2453 A²s	479		46010	1869 A²s 479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 15 / 16
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència		ET A TMF		ET A TMF		TMF A QGD		TMF A QGD		SQOF1	
Alimentación	Contenu	Normal		4[2(1x300)] +		Normal		5(1x120)		Normal		5G6	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	N°												
Polaritat	Cos ( )	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		4[2(1x300)] +		RZ1 - K (AS)		5(1x120)		RZ1 - K (AS)		5G6	
Fase	nº	300.0 mm²		2		120.0 mm²		1		6.0 mm²		1	
Neutre	nº	300.0 mm²		2		120.0 mm²		1		6.0 mm²		1	
Protecció	nº	240.0 mm²		1		120.0 mm²		1		6.0 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu		B1		Cu		B1		Cu	
Polaritat	Long.	Unipolar		18.00 m		Unipolar		20.00 m		Multiconductor		10.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			0.80	0.91			1.00	0.91			1.00	0.91
K neutre | K symétrie	K total			0.00				0.00				0.00	
dU | dU(%)	dU acum.	0.13 V	0.03 %	0.03 %		0.74 V	0.19 %	0.19 %		0.61 V	0.15 %	0.34 %	
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Fusible				Magnetotèrmic				Magnetotèrmic		Diferencial	
Polaritat	Tipo	3F+N				3F+N				3F+N		Selectiu	
Corba o Tipus	Classe	gL/gG								C		AC	
Configuració	Fabricant					Industrial				Domèstic		Modular	
Ir | Isd	I_{NDDR}	250.00 A					175.00 A				25.00 A	40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	20.00 kA				20.00 kA				10.00 kA		0.10 A	0.0053 A
RESULTATS													
I_B | I_Z	I_2	125.57 A	748.38 A	400.00 A		125.57 A	283.92 A	227.50 A		10.48 A	43.68 A	36.25 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	5.04 kA	4.35 kA	1085.16 A	4.86 kA	3.66 kA	411.68 A		4.33 kA	1.99 kA	63.34 A	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	8.66 kA	7.45 kA	3.34 kA	8.32 kA	6.27 kA	3.23 kA		7.39 kA	2.38 kA	2.89 kA	
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	10.00 kA	8.61 kA	2.89 kA	9.61 kA	7.24 kA	2.45 kA		8.54 kA	2.75 kA	1.55 kA	
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr					20.00 kA				10.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	73.62 s		0.10 s		3.19 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín	880.74 s		0.38 s		49.22 s		0.68 s		0.31 s		0.10 s	
K^2S^2 | I^2t	tcc. I ²cc	736164000	53541	1000		29446560	40768 A²s	961		736164	6598 A²s	854	
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 1 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Complementari
Aigües amunt	
P total	24.24 kW
P instal·lada	11.15 kW
Ik3 màx	9.98 kA
dU màx	0.12 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	QGDE					QGDE_L35				QGDE_L36_Em
Alimentación	Contenu	Complementari					Complementari				3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció						RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº						2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Neutre	nº						2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Protecció	nº						2.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat											
Mètode d'instal·lació	Material						B1		Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.						Multiconductor		35.00 m		Multiconductor	35.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°								1.00 0.91			1.00 0.91
K neutre K symétrie	K total								0.00			0.00
dU dU(%)	dU acum.						0.86 V 0.37 %		0.56 %		0.72 V 0.31 %	0.50 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Diferencial			Magnetotèrmic				Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo			Instantani			F+N				F+N	
Corba o Tipus	Classe			AC			C				C	
Configuració	Fabricant			Modular			Domèstic				Domèstic	
Ir Isd	I_{NDDR}			40.00 A			10.00 A				10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ If			0.03 A	0.0017 A		6.00 kA				6.00 kA	
RESULTATS											
I_B I_Z	I_2	0.78 A		29.00 A			1.56 A 28.21 A		14.50 A		0.78 A 20.02 A	14.50 A
Ik1 màx Ik1 mín	1,45 Iz	4.79 kA	3.49 kA				4.79 kA 0.41 kA		40.90 A		4.79 kA 0.26 kA	29.03 A
Ik2 màx Ik2 mín	IkE2E màx	6.46 kA	4.15 kA	3.51 kA								
Ik3 màx Ik3 mín	IkE2E mín	7.46 kA	4.79 kA	2.71 kA								
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics Icr						6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx						0.01 s		0.10 s		0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín						0.75 s		0.10 s		0.69 s	0.10 s
K^2S^2 I^2t	tcc. I^2cc		17508				127806 2453 A²s		479		46010 1869 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia											
Gen. Mag.	Mag. Prèvia											
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia											
Gen. Mag.	Mag. Prèvia											

Projecte: PAVELLÓ RABAL
Nom del titular:
Data: 01/06/2022
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: 16 / 16

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			ET A TMF		ET A TMF		TMF A QGD		TMF A QGD	SQOF1
Alimentación	Contenu	Normal		4[2(1x300)] +		Normal		5(1x120)		Normal	5G6
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		4[2(1x300)] +		RZ1 - K (AS)		5(1x120)		RZ1 - K (AS)	5G6
Fase	nº	300.0 mm²		2		120.0 mm²		1		6.0 mm²	1
Neutre	nº	300.0 mm²		2		120.0 mm²		1		6.0 mm²	1
Protecció	nº	240.0 mm²		1		120.0 mm²		1		6.0 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu		B1		Cu		B1	Cu
Polaritat	Long.	Unipolar		18.00 m		Unipolar		20.00 m		Multiconductor	10.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			0.80 0.91				1.00 0.91			1.00 0.91
K neutre K symétrie	K total			0.00				0.00			0.00
dU dU(%)	dU acum.	0.13 V 0.03 %		0.03 %		0.74 V 0.19 %		0.19 %		0.61 V 0.15 %	0.34 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Fusible				Magnetotèrmic				Magnetotèrmic	Diferencial
Polaritat	Tipo	3F+N				3F+N				3F+N	Selectiu
Corba o Tipus	Classe	gL/gG								C	AC
Configuració	Fabricant					Industrial				Domèstic	Modular
Ir Isd	I_{NDDR}	250.00 A				175.00 A				25.00 A	40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ If	20.00 kA				20.00 kA				10.00 kA	0.10 A 0.0053 A
RESULTATS											
I_B I_Z	I_2	125.57 A	748.38 A	400.00 A		125.57 A	283.92 A	227.50 A		10.48 A 43.68 A	36.25 A
Ik1 màx Ik1 mín	1,45 Iz	5.04 kA	4.35 kA	1085.16 A		4.86 kA	3.66 kA	411.68 A		4.33 kA 1.99 kA	63.34 A
Ik2 màx Ik2 mín	IkE2E màx	8.66 kA	7.45 kA	3.34 kA		8.32 kA	6.27 kA	3.23 kA		7.39 kA 2.38 kA	2.89 kA
Ik3 màx Ik3 mín	IkE2E mín	10.00 kA	8.61 kA	2.89 kA		9.61 kA	7.24 kA	2.45 kA		8.54 kA 2.75 kA	1.55 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics Icr					20.00 kA				10.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx	73.62 s		0.10 s		3.19 s		0.10 s		0.01 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	880.74 s		0.38 s		49.22 s		0.68 s		0.31 s	0.10 s
K^2S^2 I^2t	tcc. I^2cc	736164000	53541	1000		29446560	40768 A²s	961		736164 6598 A²s	854
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

Projecte: PAVELLÓ RABAL
Nom del titular:
Data: 01/06/2022
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: 1 / 40

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	SQOF1				SQOF1.L1_Ell 1				SQOF1.L2_Ell 2	
Alimentación	Contenu	Normal				Normal		3G1.5		Normal	3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció					RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº					1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Neutre	nº					1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Protecció	nº					1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material					B2		Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.					Multiconductor		25.00 m		Multiconductor	25.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°							1.00 | 0.91			1.00 | 0.91
K neutre	K symétrie	K total						0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.				1.55 V	0.67 %	1.01 %		1.55 V	0.67 %	1.01 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Diferencial		Magnetotèrmic				Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo			Instantani		F+N				F+N	
Corba o Tipus	Classe			AC		C				C	
Configuració	Fabricant			Modular		Domèstic				Domèstic	
Ir | Isd	I_{NDDR}			40.00 A		10.00 A				10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If			0.03 A	0.0018 A	6.00 kA				6.00 kA	
RESULTATS											
I_B | I_z	I_2		5.46 A		36.25 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A		2.34 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	1.99 kA		2.94 kA	0.33 kA	29.03 A		2.94 kA	0.33 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx										
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín										
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr					6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx					0.01 s		0.10 s		0.01 s	0.10 s
t cable mín	tccmín					0.43 s		0.10 s		0.43 s	0.10 s
$K^2.S^2$	I^2t	tcc. I ²cc		8140 A²s		46010 A²s	2130 A²s	294		46010	2130 A²s	294
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 2 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		SQOF1.L3_Em		SQOF1						SQOF1.L4
Alimentación	Contenu	Normal	3G1.5		Normal					Normal	3G2.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G1.5							RZ1 - K (AS)	3G2.5
Fase	nº	1.5 mm²	1							2.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²	1							2.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²	1							2.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu							B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	25.00 m							Multiconductor	25.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00 | 0.91								1.00 | 0.91
K neutre	K symétrie	K total	0.00								0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.51 V	0.22 %	0.56 %					2.60 V	1.13 %	1.46 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic					Diferencial		Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N					Instantani		F+N		
Corba o Tipus	Classe	C					AC		C		
Configuració	Fabricant	Domèstic					Modular		Domèstic		
Ir | Isd	I_{NDDR}	10.00 A					40.00 A		16.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA					0.03 A	0.0018 A	6.00 kA		
RESULTATS											
I_B | I_z	I_2	0.78 A	20.02 A	14.50 A	6.50 A		36.25 A		6.50 A	27.30 A	23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	2.94 kA	0.33 kA	29.03 A	2.94 kA	1.99 kA			2.94 kA	0.49 kA	39.59 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx			4.05 kA	2.38 kA	2.13 kA				
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín			4.68 kA	2.75 kA	1.55 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA					6.00 kA		0.00 kA
t cable màx	tccmàx	0.01 s		0.10 s					0.01 s		0.10 s
t cable mín	tccmín	0.43 s		0.10 s					0.53 s		0.10 s
$K^2.S^2$	I^2t	tcc. I ²cc	46010 A²s	2130 A²s	294		6598 A²s			127806	2756 A²s	294
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 3 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			SQOF1.L5_Endolls				SQOF1.L6		SQOF1			
Alimentación	Contenu	Normal		3G2.5		Normal		3G2.5		Normal			
RECEPTOR													
Consum. / Potència	N°												
Polaritat	Cos ( )	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció		RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5				
Fase	nº		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1				
Neutre	nº		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1				
Protecció	nº		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1				
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material		B2		Cu		B2		Cu				
Polaritat	Long.		Multiconductor		25.00 m		Multiconductor		25.00 m				
K mode de pose	K prox. | K T°				1.00	0.91			1.00	0.91			
K neutre	K symétrie	K total			0.00				0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	2.60 V	1.13 %	1.46 %		2.60 V	1.13 %	1.46 %				
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR		Magnetotèrmic				Magnetotèrmic						Diferencial
Polaritat	Tipo		F+N				F+N						Instantani
Corba o Tipus	Classe		C				C						AC
Configuració	Fabricant		Domèstic				Domèstic						Modular
Ir | Isd	I_{NDDR}			16.00 A				16.00 A					40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If		6.00 kA				6.00 kA						0.03 A | 0.0014 A
RESULTATS													
I_B | I_Z	I_2		6.50 A	27.30 A	23.20 A		6.50 A	27.30 A	23.20 A		2.17 A		36.25 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	0.49 kA	39.59 A		2.94 kA	0.49 kA	39.59 A		2.94 kA	1.99 kA	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									4.05 kA	2.38 kA	2.13 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									4.68 kA	2.75 kA	1.55 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA				
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s				
t cable mín	tccmín		0.53 s		0.10 s		0.53 s		0.10 s				
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	127806	2756 A²s	294		127806	2756 A²s	294			6598 A²s	
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 4 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			SQOF1.L7				SQOF1.L8				SQOF1.L9	
Alimentación	Contenu	Normal		3G2.5		Normal		3G2.5		Normal		3G2.5	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	N°												
Polaritat	Cos ( )	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció		RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5
Fase	nº		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Neutre	nº		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Protecció	nº		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material		B2		Cu		B2		Cu		B2		Cu
Polaritat	Long.		Multiconductor		20.00 m		Multiconductor		20.00 m		Multiconductor		20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°				1.00	0.91			1.00	0.91			1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total			0.00				0.00				0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.69 V	0.30 %	0.63 %		0.69 V	0.30 %	0.63 %		0.69 V	0.30 %	0.63 %	
PROTECCIÓ														
Mag / Fus	DDR		Magnetotèrmic				Magnetotèrmic				Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo		F+N				F+N				F+N			
Corba o Tipus	Classe		C				C				C			
Configuració	Fabricant		Domèstic				Domèstic				Domèstic			
Ir | Isd	I_{NDDR}			16.00 A				16.00 A				16.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If		6.00 kA				6.00 kA				6.00 kA			
RESULTATS														
I_B | I_Z	I_2		2.17 A	27.30 A	23.20 A		2.17 A	27.30 A	23.20 A		2.17 A	27.30 A	23.20 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	0.58 kA	39.59 A		2.94 kA	0.58 kA	39.59 A		2.94 kA	0.58 kA	39.59 A	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx												
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín												
INFOS ICC / PROTECCIÓ														
Icu	Ics | Icr		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.38 s		0.10 s		0.38 s		0.10 s		0.38 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	127806	3090 A²s	294		127806	3090 A²s	294		127806	3090 A²s	294	
SELECTIVITAT CAP														
Gen. Term.	Term. Prèvia													
Gen. Mag.	Mag. Prèvia													
SELECTIVITAT PEU														
Gen. Term.	Term. Prèvia													
Gen. Mag.	Mag. Prèvia													

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 5 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE													
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400 V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	ET A TMF												
P total	87.00 kW												
P instal·lada	134.45 kW												
Ik3 màx	10.00 kA												
dU màx	0.03 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència	TMF A QGD		SQOF2		SQOF2						SQOF2.L1_Ell1	
Alimentación	Contenu	Normal		5G6		Normal				Normal		3G1.5	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	N°												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		5G6						RZ1 - K (AS)		3G1.5	
Fase	n°	6.0 mm²		1						1.5 mm²		1	
Neutre	n°	6.0 mm²		1						1.5 mm²		1	
Protecció	n°	6.0 mm²		1						1.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu						B2		Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor		10.00 m						Multiconductor		25.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91							1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00								0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.61 V	0.15 %	0.34 %					1.55 V	0.67 %	1.01 %	
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic		Diferencial				Diferencial		Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo	3F+N		Selectiu				Instantani		F+N			
Corba o Tipus	Classe	C		AC				AC		C			
Configuració	Fabricant	Domèstic		Modular				Modular		Domèstic			
Ir	Isd	I_{NDDR}		25.00 A	40.00 A			40.00 A			10.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	10.00 kA		0.10 A	0.0053 A		0.03 A	0.0018 A	6.00 kA			
RESULTATS													
I_B	I_Z	I_2	10.48 A	43.68 A	36.25 A		5.46 A		36.25 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	1.99 kA	63.34 A		2.94 kA	1.99 kA		2.94 kA	0.33 kA	29.03 A	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	7.39 kA	2.38 kA	2.89 kA								
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	8.54 kA	2.75 kA	1.55 kA								
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics	Icr	10.00 kA		0.00 kA					6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s					0.01 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.31 s		0.10 s					0.43 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	736164	6598 A²s	854			8140 A²s		46010	2130 A²s	294	
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 6 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE													
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400 V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	ET A TMF												
P total	87.00 kW												
P instal·lada	134.45 kW												
Ik3 màx	10.00 kA												
dU màx	0.03 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			SQOF2.L2_Ell2				SQOF2.L3_Em		SQOF2			
Alimentación	Contenu	Normal		3G1.5		Normal		3G1.5		Normal			
RECEPTOR													
Consum. / Potència	N°												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G1.5					
Fase	n°	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1					
Neutre	n°	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1					
Protecció	n°	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1					
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu		B2		Cu					
Polaritat	Long.	Multiconductor		25.00 m		Multiconductor		25.00 m					
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91				
K neutre	K symétrie	K total		0.00				0.00					
dU	dU(%)	dU acum.	1.55 V	0.67 %	1.01 %	0.51 V	0.22 %	0.56 %					
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic						Diferencial	
Polaritat	Tipo	F+N				F+N						Instantani	
Corba o Tipus	Classe	C				C						AC	
Configuració	Fabricant	Domèstic				Domèstic						Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A					40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA						0.03 A	0.0018 A
RESULTATS													
I_B	I_Z	I_2	2.34 A	20.02 A	14.50 A	0.78 A	20.02 A	14.50 A		6.50 A		36.25 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	0.33 kA	29.03 A	2.94 kA	0.33 kA	29.03 A		2.94 kA	1.99 kA		
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx								4.05 kA	2.38 kA	2.13 kA	
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín								4.68 kA	2.75 kA	1.55 kA	
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA					
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s	0.01 s		0.10 s					
t cable mín	tccmín		0.43 s		0.10 s	0.43 s		0.10 s					
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	46010 A²s	2130 A²s	294	46010 A²s	2130 A²s	294			6598 A²s		
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 7 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		SQOF2.L4_Endolls			SQOF2.L5			SQOF2.L6		
Alimentación	Contenu	Normal		3G2.5	Normal		3G2.5	Normal		3G2.5	
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5	RZ1 - K (AS)		3G2.5	RZ1 - K (AS)		3G2.5	
Fase	nº	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	
Neutre	nº	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	
Protecció	nº	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu	B2		Cu	B2		Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor		25.00 m	Multiconductor		25.00 m	Multiconductor		25.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00 0.91			1.00 0.91			1.00 0.91	
K neutre	K symétrie	K total		0.00			0.00			0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	2.60 V	1.13 %	1.46 %	2.60 V	1.13 %	1.46 %	2.60 V	1.13 %	1.46 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo	F+N			F+N			F+N			
Corba o Tipus	Classe	C			C			C			
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic			Domèstic			
Ir	Isd	I_{NDDR}		16.00 A			16.00 A			16.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA			6.00 kA		
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	6.50 A	27.30 A	23.20 A	6.50 A	27.30 A	23.20 A	6.50 A	27.30 A	23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	0.49 kA	39.59 A	2.94 kA	0.49 kA	39.59 A	2.94 kA	0.49 kA	39.59 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s	0.01 s		0.10 s	0.01 s		0.10 s
t cable mín	tccmín		0.53 s		0.10 s	0.53 s		0.10 s	0.53 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	127806	2756 A²s	294	127806	2756 A²s	294	127806	2756 A²s	294
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 8 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	SQOF2				SQOF2.L7			SQOF2.L8		
Alimentación	Contenu	Normal			Normal		3G2.5	Normal		3G2.5	
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció				RZ1 - K (AS)		3G2.5	RZ1 - K (AS)		3G2.5	
Fase	nº				2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	
Neutre	nº				2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	
Protecció	nº				2.5 mm²		1	2.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material				B2		Cu	B2		Cu	
Polaritat	Long.				Multiconductor		20.00 m	Multiconductor		20.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°						1.00 0.91			1.00 0.91	
K neutre	K symétrie	K total					0.00			0.00	
dU	dU(%)	dU acum.			0.69 V	0.30 %	0.63 %	0.69 V	0.30 %	0.63 %	
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Diferencial	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo			Instantani	F+N			F+N			
Corba o Tipus	Classe			AC	C			C			
Configuració	Fabricant			Modular	Domèstic			Domèstic			
Ir	Isd	I_{NDDR}		40.00 A		16.00 A			16.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If		0.03 A 0.0014 A	6.00 kA			6.00 kA			
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	2.17 A		36.25 A	2.17 A	27.30 A	23.20 A	2.17 A	27.30 A	23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	1.99 kA		2.94 kA	0.58 kA	39.59 A	2.94 kA	0.58 kA	39.59 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	4.05 kA	2.38 kA	2.13 kA						
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	4.68 kA	2.75 kA	1.55 kA						
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr				6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA
t cable màx	tccmàx					0.01 s		0.10 s	0.01 s		0.10 s
t cable mín	tccmín					0.38 s		0.10 s	0.38 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc		6598 A²s		127806	3090 A²s	294	127806	3090 A²s	294
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 9 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			SQOF2.L9		TMF A QGD		SQCLIMA		SQCLIMA		SQCLIMA.L1	
Alimentación	Contenu		Normal	3G2.5		Normal		5G16		Normal		5G10	
RECEPTOR													
Consum. / Potència		Nº											
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		5G16		RZ1 - K (AS)		5G10	
Fase		nº	2.5 mm²		1		16.0 mm²		1		10.0 mm²		1	
Neutre		nº	2.5 mm²		1		16.0 mm²		1		10.0 mm²		1	
Protecció		nº	2.5 mm²		1		16.0 mm²		1		10.0 mm²		1	
Taxa harmònics		Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació		Material	B2		Cu		B1		Cu		B1		Cu	
Polaritat		Long.	Multiconductor		20.00 m		Multiconductor		30.00 m		Multiconductor		10.00 m	
K mode de pose		K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91			1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total			0.00				0.00				0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.69 V	0.30 %	0.63 %		5.90 V	1.48 %	1.66 %		1.88 V	0.47 %	2.13 %	
PROTECCIÓ														
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial	
Polaritat		Tipo	F+N				3F+N		Selectiu		3F+N		Instantani	
Corba o Tipus		Classe	C				C		AC		C		AC	
Configuració		Fabricant	Domèstic				Domèstic		Modular		Domèstic		Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}		16.00 A				80.00 A	80.00 A			50.00 A	63.00 A	
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			10.00 kA		0.10 A	0.0030 A	10.00 kA		0.03 A	0.0002 A
RESULTATS														
I_B	I_z	I_2	2.17 A	27.30 A	23.20 A		78.21 A	80.08 A	116.00 A		48.97 A	60.06 A	72.50 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.94 kA	0.58 kA	39.59 A		4.33 kA	1.77 kA	116.12 A		2.55 kA	1.39 kA	87.09 A	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx					7.39 kA	2.18 kA	2.89 kA		3.76 kA	1.58 kA	1.79 kA	
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín					8.54 kA	2.52 kA	1.34 kA		4.34 kA	1.82 kA	1.10 kA	
INFOS ICC / PROTECCIÓ														
Icu		Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA	
t cable màx		tccmàx	0.01 s		0.10 s		0.07 s		0.10 s		0.11 s		0.10 s	
t cable mín		tccmín	0.38 s		0.10 s		2.93 s		0.10 s		1.69 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	127806	3090 A²s	294		5234944	10583 A²s	854		2044900	11131	434	
SELECTIVITAT CAP														
Gen. Term.		Term. Prèvia												
Gen. Mag.		Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU														
Gen. Term.		Term. Prèvia												
Gen. Mag.		Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 10 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència		SQCLIMA		SQCLIMA.L2		SQCLIMA		SQCLIMA.L3		SQCLIMA		SQCLIMA.L4_Rec	
Alimentación	Contenu		Normal		5G6		Normal		5G4		Normal		3G4	
RECEPTOR														
Consum. / Potència		Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.												
U_L	η	K_{Dem}												
CABLE / CANALITZACIÓ														
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)		5G6		RZ1 - K (AS)		5G4		RZ1 - K (AS)		3G4	
Fase		nº	6.0 mm²		1		4.0 mm²		1		4.0 mm²		1	
Neutre		nº	6.0 mm²		1		4.0 mm²		1		4.0 mm²		1	
Protecció		nº	6.0 mm²		1		4.0 mm²		1		4.0 mm²		1	
Taxa harmònics		Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació		Material	B1		Cu		B1		Cu		B1		Cu	
Polaritat		Long.	Multiconductor		10.00 m		Multiconductor		10.00 m		Multiconductor		10.00 m	
K mode de pose		K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91			1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total			0.00				0.00				0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.80 V	0.20 %	1.86 %		0.62 V	0.16 %	1.82 %		0.65 V	0.28 %	1.94 %	
PROTECCIÓ														
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial	
Polaritat		Tipo	3F+N		Instantani		3F+N		Instantani		F+N		Instantani	
Corba o Tipus		Classe	C		AC		C		AC		C		AC	
Configuració		Fabricant	Domèstic		Modular		Domèstic		Modular		Domèstic		Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}		20.00 A	40.00 A			20.00 A	40.00 A			16.00 A	40.00 A	
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If	10.00 kA	0.03 A	0.0002 A	10.00 kA		0.03 A	0.0002 A	10.00 kA		0.03 A	0.0002 A
RESULTATS														
I_B	I_z	I_2	13.82 A	43.68 A	29.00 A		7.22 A	33.67 A	29.00 A		6.50 A	38.22 A	23.20 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.55 kA	1.23 kA	63.34 A		2.55 kA	1.07 kA	48.82 A		2.55 kA	1.07 kA	55.42 A	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	3.76 kA	1.33 kA	1.79 kA		3.76 kA	1.11 kA	1.79 kA					
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	4.34 kA	1.54 kA	1.00 kA		4.34 kA	1.28 kA	0.90 kA					
INFOS ICC / PROTECCIÓ														
Icu		Ics | Icr	10.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA	
t cable màx		tccmàx	0.04 s		0.10 s		0.02 s		0.10 s		0.05 s		0.10 s	
t cable mín		tccmín	0.73 s		0.10 s		0.40 s		0.10 s		0.29 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	736164	4647 A²s	434		327184	4268 A²s	434		327184	4886 A²s	255	
SELECTIVITAT CAP														
Gen. Term.		Term. Prèvia												
Gen. Mag.		Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU														
Gen. Term.		Term. Prèvia												
Gen. Mag.		Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 11 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE													
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400 V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	ET A TMF												
P total	87.00 kW												
P instal·lada	134.45 kW												
Ik3 màx	10.00 kA												
dU màx	0.03 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència	SQCLIMA		SQCLIMA.L5_Rec		SQCLIMA		SQCLIMA.L6		SQCLIMA		SQCLIMA.L7	
Alimentación	Contenu	Normal		3G4		Normal		3G4		Normal		3G2.5	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G4		RZ1 - K (AS)		3G4		RZ1 - K (AS)		3G2.5	
Fase	nº	4.0 mm²		1		4.0 mm²		1		2.5 mm²		1	
Neutre	nº	4.0 mm²		1		4.0 mm²		1		2.5 mm²		1	
Protecció	nº	4.0 mm²		1		4.0 mm²		1		2.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu		B1		Cu		B1		Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor		10.00 m		Multiconductor		10.00 m		Multiconductor		5.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91			1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00				0.00				0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.65 V	0.28 %	1.94 %	0.65 V	0.28 %	1.94 %	0.17 V	0.07 %	1.74 %		
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial	
Polaritat	Tipo	F+N		Instantani		F+N		Instantani		F+N		Instantani	
Corba o Tipus	Classe	C		AC		C		AC		C		AC	
Configuració	Fabricant	Domèstic		Modular		Domèstic		Modular		Domèstic		Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}		16.00 A			16.00 A	40.00 A			10.00 A	40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	10.00 kA		0.03 A	0.0002 A	10.00 kA		0.03 A	0.0002 A	6.00 kA		0.03 A	0.0001 A
RESULTATS													
I_B	I_z	I_2	6.50 A	38.22 A	23.20 A		6.50 A	38.22 A	23.20 A		2.17 A	28.21 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.55 kA	1.07 kA	55.42 A		2.55 kA	1.07 kA	55.42 A		2.55 kA	1.17 kA	40.90 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx											
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín											
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics	Icr	10.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx		tccmàx	0.05 s		0.10 s		0.05 s		0.10 s		0.02 s		0.10 s	
t cable mín		tccmín	0.29 s		0.10 s		0.29 s		0.10 s		0.09 s		0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	327184	4886 A²s	255		327184	4886 A²s	255		127806	5242 A²s	255	
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Pàgina: **12 / 40**
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE													
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400 V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	ET A TMF												
P total	87.00 kW												
P instal·lada	134.45 kW												
Ik3 màx	10.00 kA												
dU màx	0.03 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència	SQCLIMA		SQCLIMA.L8		TMF A QGD						QGD.L4_Focus	
Alimentación	Contenu	Normal		5G4		Normal					Normal	3G4	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		5G4							RZ1 - K (AS)	3G4	
Fase	nº	4.0 mm²		1							4.0 mm²	1	
Neutre	nº	4.0 mm²		1							4.0 mm²	1	
Protecció	nº	4.0 mm²		1							4.0 mm²	1	
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu							B2	Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor		30.00 m							Multiconductor	45.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91							1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00								0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	2.11 V	0.53 %	2.19 %						3.86 V	1.67 %	1.86 %
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic		Diferencial				Diferencial		Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo	3F+N		Instantani				Instantani		F+N			
Corba o Tipus	Classe	C		AC				AC		C			
Configuració	Fabricant	Domèstic		Modular				Modular		Domèstic			
Ir	Isd	I_{NDDR}		16.00 A				40.00 A			10.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	10.00 kA		0.03 A	0.0007 A			0.03 A	0.0020 A	6.00 kA		
RESULTATS													
I_B	I_z	I_2	8.12 A	33.67 A	23.20 A		5.72 A		29.00 A		8.57 A	36.40 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	2.55 kA	0.59 kA	48.82 A		4.33 kA	3.66 kA			4.33 kA	0.51 kA	52.78 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	3.76 kA	0.56 kA	1.79 kA		7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA				
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	4.34 kA	0.64 kA	0.53 kA		8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics	Icr	10.00 kA		0.00 kA						6.00 kA		0.00 kA
t cable màx		tccmàx	0.02 s		0.10 s						0.02 s		0.10 s
t cable mín		tccmín	1.16 s		0.10 s						1.28 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	327184	2900 A²s	434			40768 A²s			327184	2807 A²s	433
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Pàgina: **13 / 40**
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGD.L5_Focus		TMF A QGD					QGD.L6_Focus
Alimentación	Contenu	Normal		3G4		Normal				Normal	3G4
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G4						RZ1 - K (AS)	3G4
Fase	nº	4.0 mm²		1						4.0 mm²	1
Neutre	nº	4.0 mm²		1						4.0 mm²	1
Protecció	nº	4.0 mm²		1						4.0 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu						B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		37.00 m						Multiconductor	29.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91						1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00							0.00
dU	dU(%)	dU acum.	3.17 V	1.37 %	1.56 %					2.49 V	1.08 % 1.26 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic						Diferencial		Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N						Instantani		F+N	
Corba o Tipus	Classe	C						AC		C	
Configuració	Fabricant	Domèstic						Modular		Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A				40.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA					0.03 A	0.0016 A	6.00 kA	
RESULTATS											
I_B	I_Z	I_2	8.57 A	36.40 A	14.50 A	5.72 A		29.00 A		8.57 A	36.40 A 14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.60 kA	52.78 A	4.33 kA	3.66 kA			4.33 kA	0.74 kA 52.78 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA					6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.02 s		0.10 s					0.02 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.91 s		0.10 s					0.60 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I 2cc	327184	3164 A²s	433		40768 A²s			327184	3680 A²s 433
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 14 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGD.L7_Focus		TMF A QGD					QGD.L8_Focus
Alimentación	Contenu	Normal		3G4		Normal				Normal	3G4
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G4						RZ1 - K (AS)	3G4
Fase	nº	4.0 mm²		1						4.0 mm²	1
Neutre	nº	4.0 mm²		1						4.0 mm²	1
Protecció	nº	4.0 mm²		1						4.0 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu						B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		37.00 m						Multiconductor	37.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91						1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00							0.00
dU	dU(%)	dU acum.	3.17 V	1.37 %	1.56 %					3.17 V	1.37 % 1.56 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic						Diferencial		Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N						Instantani		F+N	
Corba o Tipus	Classe	C						AC		C	
Configuració	Fabricant	Domèstic						Modular		Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A				40.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA					0.03 A	0.0020 A	6.00 kA	
RESULTATS											
I_B	I_Z	I_2	8.57 A	36.40 A	14.50 A	5.72 A		29.00 A		8.57 A	36.40 A 14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.60 kA	52.78 A	4.33 kA	3.66 kA			4.33 kA	0.60 kA 52.78 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA					6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.02 s		0.10 s					0.02 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.91 s		0.10 s					0.91 s	0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I 2cc	327184	3164 A²s	433		40768 A²s			327184	3164 A²s 433
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 15 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE											
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400 V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	ET A TMF										
P total	87.00 kW										
P instal·lada	134.45 kW										
Ik3 màx	10.00 kA										
dU màx	0.03 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		QGD.L9_Focus [illegible]		TMF A QGD				Normal		QGD.L10_Ell [illegible]
Alimentación	Contenu	Normal	3G4		Normal						3G2.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G4						RZ1 - K (AS)		3G2.5
Fase	nº	4.0 mm²	1						2.5 mm²		1
Neutre	nº	4.0 mm²	1						2.5 mm²		1
Protecció	nº	4.0 mm²	1						2.5 mm²		1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu						B2		Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	45.00 m						Multiconductor		20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91							1.00 0.91
K neutre K symétrie	K total		0.00								0.00
dU dU(%)	dU acum.	3.86 V 1.67 %	1.86 %						1.11 V 0.48 %		0.67 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic					Diferencial		Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N					Instantani		F+N		
Corba o Tipus	Classe	C					AC		C		
Configuració	Fabricant	Domèstic					Modular		Domèstic		
Ir Isd	I_{NDDR}		10.00 A				40.00 A			10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ If	6.00 kA					0.03 A	0.0016 A	6.00 kA		
RESULTATS											
I_B I_z	I_2	8.57 A	36.40 A	14.50 A	3.64 A		29.00 A		3.51 A	27.30 A	14.50 A
Ik1 màx Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.51 kA	52.78 A	4.33 kA	3.66 kA			4.33 kA	0.69 kA	39.59 A
Ik2 màx Ik2 mín	IkE2E màx				7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA				
Ik3 màx Ik3 mín	IkE2E mín				8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics Icr	6.00 kA	0.00 kA						6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.02 s	0.10 s						0.01 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín	1.28 s	0.10 s						0.27 s	0.10 s	
K²S² I²t	tcc. I ²cc	327184	2807 A²s	433		40768 A²s			127806	3479 A²s	433
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 16 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE											
Esquema de connexió	TT										
Tensió	400 V										
DISTRIBUCIÓ											
Alim.	Normal										
Aigües amunt	ET A TMF										
P total	87.00 kW										
P instal·lada	134.45 kW										
Ik3 màx	10.00 kA										
dU màx	0.03 %										
CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència		QGD.L11_Ell [illegible]		TMF A QGD						QGD.L12
Alimentación	Contenu	Normal	3G2.5		Normal				Normal		3G2.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G2.5						RZ1 - K (AS)		3G2.5
Fase	nº	2.5 mm²	1						2.5 mm²		1
Neutre	nº	2.5 mm²	1						2.5 mm²		1
Protecció	nº	2.5 mm²	1						2.5 mm²		1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu						B2		Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	45.00 m						Multiconductor		25.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91							1.00 0.91
K neutre K symétrie	K total		0.00								0.00
dU dU(%)	dU acum.	5.35 V 2.32 %	2.50 %						0.43 V 0.19 %		0.37 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic					Diferencial		Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N					Instantani		F+N		
Corba o Tipus	Classe	C					AC		C		
Configuració	Fabricant	Domèstic					Modular		Domèstic		
Ir Isd	I_{NDDR}		10.00 A				40.00 A			10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ If	6.00 kA					0.03 A	0.0010 A	6.00 kA		
RESULTATS											
I_B I_z	I_2	7.40 A	27.30 A	14.50 A	1.44 A		29.00 A		1.08 A	27.30 A	14.50 A
Ik1 màx Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.33 kA	39.59 A	4.33 kA	3.66 kA			4.33 kA	0.56 kA	39.59 A
Ik2 màx Ik2 mín	IkE2E màx				7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA				
Ik3 màx Ik3 mín	IkE2E mín				8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics Icr	6.00 kA	0.00 kA						6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.01 s	0.10 s						0.01 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín	1.16 s	0.10 s						0.40 s	0.10 s	
K²S² I²t	tcc. I ²cc	127806	2148 A²s	433		40768 A²s			127806	3030 A²s	433
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 17 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGD.L13	TMF A QGD				QGD.L14_Endolls	
Alimentación	Contenu	Normal	3G2.5	Normal			Normal	3G2.5	
RECEPTOR									
Consum. / Potència	N°								
Polaritat	Cos (□)	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G2.5				RZ1 - K (AS)	3G2.5	
Fase	n°	2.5 mm²	1				2.5 mm²	1	
Neutre	n°	2.5 mm²	1				2.5 mm²	1	
Protecció	n°	2.5 mm²	1				2.5 mm²	1	
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu				B2	Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor	18.00 m				Multiconductor	25.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00 | 0.91					1.00 | 0.91	
K neutre	K symétrie	K total	0.00					0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.93 V | 0.40 %	0.59 %			2.60 V | 1.13 %	1.31 %	
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Diferencial	Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N				Instantani	F+N		
Corba o Tipus	Classe	C				AC	C		
Configuració	Fabricant	Domèstic				Modular	Domèstic		
Ir	Isd	I_{NDDR}	10.00 A			40.00 A		16.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			0.03 A | 0.0020 A	6.00 kA		
RESULTATS									
I_B	I_z	I_2	3.25 A	27.30 A	14.50 A	6.50 A		69.60 A	6.50 A	27.30 A	23.20 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.75 kA	39.59 A	4.33 kA	3.66 kA		4.33 kA	0.56 kA	39.59 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics | Icr		6.00 kA	0.00 kA					6.00 kA	0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.01 s	0.10 s					0.01 s	0.10 s	
t cable mín	tccmín		0.23 s	0.10 s					0.40 s	0.10 s	
K^2S^2	I^2t	tcc. I 2cc	127806	3715 A²s	433		40768 A²s		127806	3030 A²s	433
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 18 / 40
Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGD.L15_Endolls			QGD.L16		TMF A QGD	
Alimentación	Contenu	Normal	3G2.5		Normal	3G2.5		Normal	
RECEPTOR									
Consum. / Potència	N°								
Polaritat	Cos (□)	K Util.							
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G2.5			
Fase	n°	2.5 mm²	1		2.5 mm²	1			
Neutre	n°	2.5 mm²	1		2.5 mm²	1			
Protecció	n°	2.5 mm²	1		2.5 mm²	1			
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu		B2	Cu			
Polaritat	Long.	Multiconductor	25.00 m		Multiconductor	34.00 m			
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00 | 0.91			1.00 | 0.91			
K neutre	K symétrie	K total	0.00			0.00			
dU	dU(%)	dU acum.	2.60 V | 1.13 %	1.31 %	3.53 V | 1.53 %	1.72 %			
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic				Diferencial
Polaritat	Tipo	F+N			F+N				Instantani
Corba o Tipus	Classe	C			C				AC
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic				Modular
Ir	Isd	I_{NDDR}	16.00 A			16.00 A			40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA			0.03 A | 0.0008 A
RESULTATS									
I_B	I_z	I_2	6.50 A	27.30 A	23.20 A	6.50 A	27.30 A	23.20 A	4.33 A		46.40 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.56 kA	39.59 A	4.33 kA	0.43 kA	39.59 A	4.33 kA	3.66 kA	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							7.39 kA	6.27 kA	2.89 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							8.54 kA	7.24 kA	2.45 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics | Icr		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA			
t cable màx	tccmàx		0.01 s	0.10 s		0.01 s	0.10 s			
t cable mín	tccmín		0.40 s	0.10 s		0.69 s	0.10 s			
K^2S^2	I^2t	tcc. I 2cc	127806	3030 A²s	433	127806	2518 A²s	433		40768	
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 19 / 40
Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			QGD.L17_Endolls			QGD.L18		TMF A QGD		QGD.L19		
Alimentación	Contenu	Normal		3G2.5		Normal	3G2.5		Normal		5G2.5		
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G2.5		RZ1 - K (AS)		5G2.5		
Fase	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²	1		2.5 mm²		1		
Neutre	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²	1		2.5 mm²		1		
Protecció	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²	1		2.5 mm²		1		
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu		B2	Cu		B1		Cu		
Polaritat	Long.	Multiconductor		20.00 m		Multiconductor	15.00 m		Multiconductor		35.00 m		
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91		1.00	0.91			1.00	0.91	
K neutre	K symétrie	K total		0.00			0.00				0.00		
dU	dU(%)	dU acum.	2.08 V	0.90 %	1.09 %	1.56 V	0.68 %	0.86 %	1.30 V	0.33 %	0.51 %		
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic			Magnetotèrmic		Diferencial		
Polaritat	Tipo	F+N				F+N			3F+N		Instantani		
Corba o Tipus	Classe	C				C			C		AC		
Configuració	Fabricant	Domèstic				Domèstic			Domèstic		Modular		
Ir	Isd	I_{NDDR}		16.00 A			16.00 A			16.00 A		40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA			10.00 kA		0.03 A	0.0008 A	
RESULTATS													
I_B	I_Z	I_2	6.50 A	27.30 A	23.20 A	6.50 A	27.30 A	23.20 A	2.71 A	25.48 A	23.20 A		
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.69 kA	39.59 A	4.33 kA	0.87 kA	39.59 A	4.33 kA	0.42 kA	36.95 A		
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							7.39 kA	0.38 kA	2.89 kA		
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							8.54 kA	0.44 kA	0.40 kA		
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr		6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA	10.00 kA		0.00 kA		
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s	0.01 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s		
t cable mín	tccmín		0.27 s		0.10 s	0.17 s		0.10 s	0.88 s		0.10 s		
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	127806	3479 A²s	433	127806	4161 A²s	433	127806	2337 A²s	854		
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **20 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència	TMF A QGD		QGD.L20		TMF A QGD	QGD.L21		TMF A QGD		QGD.L22		
Alimentación	Contenu	Normal		5G2.5		Normal	5G2.5		Normal		5G2.5		
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		5G2.5		RZ1 - K (AS)	5G2.5		RZ1 - K (AS)		5G2.5		
Fase	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²	1		2.5 mm²		1		
Neutre	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²	1		2.5 mm²		1		
Protecció	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²	1		2.5 mm²		1		
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu		B1	Cu		B1		Cu		
Polaritat	Long.	Multiconductor		24.00 m		Multiconductor	19.00 m		Multiconductor		24.00 m		
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91		1.00	0.91			1.00	0.91	
K neutre	K symétrie	K total		0.00			0.00				0.00		
dU	dU(%)	dU acum.	1.19 V	0.30 %	0.48 %	1.91 V	0.48 %	0.66 %	3.68 V	0.92 %	1.11 %		
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic	Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial		
Polaritat	Tipo	3F+N		Instantani		3F+N	Instantani		3F+N		Instantani		
Corba o Tipus	Classe	C		AC		C	AC		C		AC		
Configuració	Fabricant	Domèstic		Modular		Domèstic	Modular		Domèstic		Modular		
Ir	Isd	I_{NDDR}		16.00 A	40.00 A		16.00 A	40.00 A		16.00 A	40.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	10.00 kA	0.03 A	0.0006 A	10.00 kA	0.03 A	0.0005 A	10.00 kA	0.03 A	0.0006 A		
RESULTATS													
I_B	I_Z	I_2	3.61 A	25.48 A	23.20 A	7.22 A	25.48 A	23.20 A	10.83 A	25.48 A	23.20 A		
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA	0.59 kA	36.95 A	4.33 kA	0.72 kA	36.95 A	4.33 kA	0.59 kA	36.95 A		
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	7.39 kA	0.55 kA	2.89 kA	7.39 kA	0.68 kA	2.89 kA	7.39 kA	0.55 kA	2.89 kA		
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	8.54 kA	0.63 kA	0.54 kA	8.54 kA	0.78 kA	0.65 kA	8.54 kA	0.63 kA	0.54 kA		
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr		10.00 kA	0.00 kA		10.00 kA	0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA		
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s		0.00 s		0.10 s		
t cable mín	tccmín		0.43 s	0.10 s		0.30 s	0.10 s		0.43 s		0.10 s		
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	127806	2951 A²s	854	127806	3365 A²s	854	127806	2951 A²s	854		
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **21 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT							
Ref. Prèvia	Referència	TMF A QGD	QGD.L23	TMF A QGD	QGD.L24_Prev.	TMF A QGD	QGD.L25_Prev.
Alimentación	Contenu	Normal	3G4	Normal	5G4	Normal	5G4
RECEPTOR							
Consum. / Potència	Nº						
Polaritat Cos (□)	K Util.						
U_L η	K_{Dem}						
CABLE / CANALITZACIÓ							
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G4	RZ1 - K (AS)	5G4	RZ1 - K (AS)	5G4
Fase	nº	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1
Neutre	nº	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1
Protecció	nº	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1	4.0 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat						
Mètode d'instal·lació	Material	B1	Cu	B1	Cu	B1	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	15.00 m	Multiconductor	20.00 m	Multiconductor	30.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91
K neutre K symétrie	K total		0.00		0.00		0.00
dU dU(%)	dU acum.	2.06 V 0.89 %	1.08 %	0.46 V 0.12 %	0.30 %	2.11 V 0.53 %	0.71 %
PROTECCIÓ							
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	3F+N	Instantani	3F+N	Instantani
Corba o Tipus	Classe	C	AC	C	AC	C	AC
Configuració	Fabricant	Domèstic	Modular	Domèstic	Modular	Domèstic	Modular
Ir Isd	I_{NDDR}		16.00 A 40.00 A		16.00 A 40.00 A		16.00 A 40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ If	6.00 kA	0.03 A 0.0004 A	10.00 kA	0.03 A 0.0005 A	10.00 kA	0.03 A 0.0007 A
RESULTATS							
I_B I_z	I_2	13.53 A 38.22 A	23.20 A	2.71 A 33.67 A	23.20 A	8.12 A 33.67 A	23.20 A
Ik1 màx Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA 1.23 kA	55.42 A	4.33 kA 1.00 kA	48.82 A	4.33 kA 0.72 kA	48.82 A
Ik2 màx Ik2 mín	Ik2E màx			7.39 kA 0.99 kA	2.89 kA	7.39 kA 0.69 kA	2.89 kA
Ik3 màx Ik3 mín	Ik2E mín			8.54 kA 1.14 kA	0.87 kA	8.54 kA 0.79 kA	0.65 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ							
Icu Ics Icr		6.00 kA	0.00 kA	10.00 kA	0.00 kA	10.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx	0.02 s	0.10 s	0.00 s	0.10 s	0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	0.21 s	0.10 s	0.43 s	0.10 s	0.77 s	0.10 s
K^2S^2 I^2t	tcc. I²cc	327184 5484 A²s	433	327184 4179 A²s	854	327184 3353 A²s	854
SELECTIVITAT CAP							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						
SELECTIVITAT PEU							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document:	Fitxa de càlcul
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 22 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT							
Ref. Prèvia	Referència	TMF A QGD	QGD.L26_FC 1 PB	TMF A QGD	QGD.L27_FC 2	TMF A QGD	SQVE
Alimentación	Contenu	Normal	3G2.5	Normal	3G2.5	Normal	5G16
RECEPTOR							
Consum. / Potència	Nº						
Polaritat Cos (□)	K Util.						
U_L η	K_{Dem}						
CABLE / CANALITZACIÓ							
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G2.5	RZ1 - K (AS)	3G2.5	RZ1 - K (AS)	5G16
Fase	nº	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1	16.0 mm²	1
Neutre	nº	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1	16.0 mm²	1
Protecció	nº	2.5 mm²	1	2.5 mm²	1	16.0 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat						
Mètode d'instal·lació	Material	B1	Cu	B1	Cu	B1	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	40.00 m	Multiconductor	40.00 m	Multiconductor	30.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00 0.91		1.00 0.91		1.00 0.91
K neutre K symétrie	K total		0.00		0.00		0.00
dU dU(%)	dU acum.	3.10 V 1.34 %	1.53 %	3.10 V 1.34 %	1.53 %	2.12 V 0.53 %	0.72 %
PROTECCIÓ							
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial
Polaritat	Tipo	F+N	Instantani	F+N	Instantani	3F+N	Selectiu
Corba o Tipus	Classe	C	AC	C	AC	C	AC
Configuració	Fabricant	Domèstic	Modular	Domèstic	Modular	Domèstic	Modular
Ir Isd	I_{NDDR}		16.00 A 40.00 A		16.00 A 40.00 A		40.00 A 63.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ If	10.00 kA	0.03 A 0.0010 A	10.00 kA	0.03 A 0.0010 A	10.00 kA	0.10 A 0.0036 A
RESULTATS							
I_B I_z	I_2	4.87 A 28.21 A	23.20 A	4.87 A 28.21 A	23.20 A	32.04 A 80.08 A	58.00 A
Ik1 màx Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA 0.37 kA	40.90 A	4.33 kA 0.37 kA	40.90 A	4.33 kA 1.77 kA	116.12 A
Ik2 màx Ik2 mín	Ik2E màx					7.39 kA 2.18 kA	2.89 kA
Ik3 màx Ik3 mín	Ik2E mín					8.54 kA 2.52 kA	1.34 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ							
Icu Ics Icr		10.00 kA	0.00 kA	10.00 kA	0.00 kA	10.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx	0.01 s	0.10 s	0.01 s	0.10 s	0.07 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	0.94 s	0.10 s	0.94 s	0.10 s	2.93 s	0.10 s
K^2S^2 I^2t	tcc. I²cc	127806 2294 A²s	433	127806 2294 A²s	433	5234944 12494	854
SELECTIVITAT CAP							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						
SELECTIVITAT PEU							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document:	Fitxa de càlcul
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 23 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT								
Ref. Prèvia	Referència	SQVE	QGD.L28_VH 1	SQVE	QGD.L29_VH 2	SQVE	QGD.L30_VH 3
Alimentación	Contenu	Normal	3G6	Normal	3G6	Normal	3G6
RECEPTOR							
Consum. / Potència	Nº						
Polaritat / Cos (□)	K Util.						
U_L / η	K_{Dem}						
CABLE / CANALITZACIÓ							
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G6	RZ1 - K (AS)	3G6	RZ1 - K (AS)	3G6
Fase	nº	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1
Neutre	nº	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1
Protecció	nº	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1	6.0 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat						
Mètode d'instal·lació	Material	B1	Cu	B1	Cu	B1	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	40.00 m	Multiconductor	40.00 m	Multiconductor	40.00 m
K mode de pose	K prox. / K T°		1.00 / 0.91		1.00 / 0.91		1.00 / 0.91
K neutre / K symétrie	K total		0.00		0.00		0.00
dU / dU(%)	dU acum.	9.11 V / 3.95 %	4.66 %	9.11 V / 3.95 %	4.66 %	9.11 V / 3.95 %	4.66 %
PROTECCIÓ							
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial	Magnetotèrmic	Diferencial
Polaritat	Tipo	F+N	Selectiu	F+N	Selectiu	F+N	Selectiu
Corba o Tipus	Classe	C	A 'Si'	C	A 'Si'	C	A 'Si'
Configuració	Fabricant	Domèstic	Modular	Domèstic	Modular	Domèstic	Modular
Ir / Isd	I_{NDDR}	40.00 A	40.00 A	40.00 A	40.00 A	40.00 A	40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ / If	10.00 kA	0.03 A / 0.0010 A	10.00 kA	0.03 A / 0.0010 A	10.00 kA	0.03 A / 0.0010 A
RESULTATS							
I_B / I_z	I_2	32.04 A / 49.14 A	58.00 A	32.04 A / 49.14 A	58.00 A	32.04 A / 49.14 A	58.00 A
Ik1 màx / Ik1 mín	1,45 Iz	2.55 kA / 0.63 kA	71.25 A	2.55 kA / 0.63 kA	71.25 A	2.55 kA / 0.63 kA	71.25 A
Ik2 màx / Ik2 mín	IkE2E màx						
Ik3 màx / Ik3 mín	IkE2E mín						
INFOS ICC / PROTECCIÓ							
Icu / Ics / Icr		10.00 kA / 0.00 kA		10.00 kA / 0.00 kA		10.00 kA / 0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.11 s	0.10 s	0.11 s	0.10 s	0.11 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	1.87 s	0.10 s	1.87 s	0.10 s	1.87 s	0.10 s
K^2S^2 / I^2t	tcc. I 2cc	736164 / 8288 A²s	255	736164 / 8288 A²s	255	736164 / 8288 A²s	255
SELECTIVITAT CAP							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						
SELECTIVITAT PEU							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 24 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT							
Ref. Prèvia	Referència		QGDE	QGDE			QGDE.L1_Secelux
Alimentación	Contenu	Normal	5G25	Normal		Normal	3G2.5
RECEPTOR							
Consum. / Potència	Nº						
Polaritat / Cos (□)	K Util.						
U_L / η	K_{Dem}						
CABLE / CANALITZACIÓ							
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	5G25			RZ1 - K (AS)	3G2.5
Fase	nº	25.0 mm²	1			2.5 mm²	1
Neutre	nº	25.0 mm²	1			2.5 mm²	1
Protecció	nº	25.0 mm²	1			2.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat						
Mètode d'instal·lació	Material	B1	Cu			B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	5.00 m			Multiconductor	15.00 m
K mode de pose	K prox. / K T°		1.00 / 0.91				1.00 / 0.91
K neutre / K symétrie	K total		0.00				0.00
dU / dU(%)	dU acum.	0.24 V / 0.06 %	0.25 %			0.51 V / 0.22 %	0.47 %
PROTECCIÓ							
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic	Diferencial		Diferencial	Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	3F+N	Selectiu		Instantani	F+N	
Corba o Tipus	Classe	C	AC		AC	C	
Configuració	Fabricant	Domèstic	Modular		Modular	Domèstic	
Ir / Isd	I_{NDDR}	63.00 A	63.00 A		40.00 A	10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ / If	10.00 kA	0.30 A / 0.0240 A		0.03 A / 0.0007 A	6.00 kA	
RESULTATS							
I_B / I_z	I_2	34.99 A / 106.47 A	91.35 A	2.60 A	29.00 A	2.17 A / 27.30 A	14.50 A
Ik1 màx / Ik1 mín	1,45 Iz	4.33 kA / 3.29 kA	154.38 A	4.02 kA / 3.29 kA		4.02 kA / 0.84 kA	39.59 A
Ik2 màx / Ik2 mín	IkE2E màx	7.39 kA / 5.39 kA	2.89 kA				
Ik3 màx / Ik3 mín	IkE2E mín	8.54 kA / 6.23 kA	2.24 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ							
Icu / Ics / Icr		10.00 kA / 0.00 kA				6.00 kA / 0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.18 s	0.10 s			0.01 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	2.55 s	0.10 s			0.18 s	0.10 s
K^2S^2 / I^2t	tcc. I 2cc	12780625 / 17508	854	22893 A²s		127806 / 4067 A²s	479
SELECTIVITAT CAP							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						
SELECTIVITAT PEU							
Gen. Term.	Term. Prèvia						
Gen. Mag.	Mag. Prèvia						

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 25 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE													
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400 V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	ET A TMF												
P total	87.00 kW												
P instal·lada	134.45 kW												
Ik3 màx	10.00 kA												
dU màx	0.03 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L2		QGDE						QGDE.L3_Enll	
Alimentación	Contenu	Normal		3G2.5		Normal				Normal		3G1.5	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5						RZ1 - K (AS)		3G1.5	
Fase	nº	2.5 mm²		1						1.5 mm²		1	
Neutre	nº	2.5 mm²		1						1.5 mm²		1	
Protecció	nº	2.5 mm²		1						1.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu						B2		Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor		15.00 m						Multiconductor		26.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91							1.00	0.91
K neutre | K symétrie	K total			0.00								0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	0.10 V	0.04 %	0.29 %					1.07 V	0.46 %	0.71 %	
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic						Diferencial		Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo	F+N						Instantani		F+N			
Corba o Tipus	Classe	C						AC		C			
Configuració	Fabricant	Domèstic						Modular		Domèstic			
Ir | Isd	I_{NDDR}		10.00 A					40.00 A			10.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA						0.03 A	0.0026 A	6.00 kA			
RESULTATS													
I_B | I_Z	I_2	0.43 A	27.30 A	14.50 A		1.95 A		58.00 A		1.56 A	20.02 A	14.50 A	
Ik1 màx | Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.84 kA	39.59 A		4.02 kA	3.29 kA			4.02 kA	0.34 kA	29.03 A	
Ik2 màx | Ik2 mín	IkE2E màx					6.81 kA	5.39 kA	2.70 kA					
Ik3 màx | Ik3 mín	IkE2E mín					7.86 kA	6.23 kA	2.24 kA					
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA						6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.01 s		0.10 s						0.00 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín	0.18 s		0.10 s						0.40 s		0.10 s	
K^2S^2 | I^2t	tcc. I ²cc	127806	4067 A²s	479			17508 A²s			46010	2182 A²s	479	
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **26 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE													
Esquema de connexió	TT												
Tensió	400 V												
DISTRIBUCIÓ													
Alim.	Normal												
Aigües amunt	ET A TMF												
P total	87.00 kW												
P instal·lada	134.45 kW												
Ik3 màx	10.00 kA												
dU màx	0.03 %												
CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L4_Enll				QGDE.L5_Enll				QGDE.L6_Em	
Alimentación	Contenu	Normal		3G1.5		Normal		3G1.5		Normal		3G1.5	
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G1.5	
Fase	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²		1	
Neutre	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²		1	
Protecció	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu		B2		Cu		B2		Cu	
Polaritat	Long.	Multiconductor		26.00 m		Multiconductor		26.00 m		Multiconductor		30.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91			1.00	0.91
K neutre | K symétrie	K total			0.00				0.00				0.00	
dU	dU(%)	dU acum.	1.07 V	0.46 %	0.71 %	1.07 V	0.46 %	0.71 %		0.93 V	0.40 %	0.65 %	
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic				Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo	F+N				F+N				F+N			
Corba o Tipus	Classe	C				C				C			
Configuració	Fabricant	Domèstic				Domèstic				Domèstic			
Ir | Isd	I_{NDDR}		10.00 A				10.00 A				10.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA				6.00 kA				6.00 kA			
RESULTATS													
I_B | I_Z	I_2	1.56 A	20.02 A	14.50 A		1.56 A	20.02 A	14.50 A		1.17 A	20.02 A	14.50 A	
Ik1 màx | Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.34 kA	29.03 A		4.02 kA	0.34 kA	29.03 A		4.02 kA	0.30 kA	29.03 A	
Ik2 màx | Ik2 mín	IkE2E màx												
Ik3 màx | Ik3 mín	IkE2E mín												
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA	
t cable màx	tccmàx	0.00 s		0.10 s		0.00 s		0.10 s		0.00 s		0.10 s	
t cable mín	tccmín	0.40 s		0.10 s		0.40 s		0.10 s		0.52 s		0.10 s	
K^2S^2 | I^2t	tcc. I ²cc	46010 A²s	2182 A²s	479		46010 A²s	2182 A²s	479		46010	2021 A²s	479	
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **27 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	QGDE				QGDE.L7_EnII			QGDE.L8_EnII		
Alimentación	Contenu	Normal			Normal		3G1.5	Normal		3G1.5	
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció				RZ1 - K (AS)		3G1.5	RZ1 - K (AS)		3G1.5	
Fase	n°				1.5 mm²		1	1.5 mm²		1	
Neutre	n°				1.5 mm²		1	1.5 mm²		1	
Protecció	n°				1.5 mm²		1	1.5 mm²		1	
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material				B2		Cu	B2		Cu	
Polaritat	Long.				Multiconductor		20.00 m	Multiconductor		20.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°						1.00 0.91			1.00 0.91	
K neutre	K symétrie	K total					0.00			0.00	
dU	dU(%)	dU acum.			1.03 V	0.45 %	0.69 %	1.03 V	0.45 %	0.69 %	
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Diferencial	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			
Polaritat	Tipo			Instantani	F+N			F+N			
Corba o Tipus	Classe			AC	C			C			
Configuració	Fabricant			Modular	Domèstic			Domèstic			
Ir	Isd	I_{NDDR}		40.00 A		10.00 A			10.00 A		
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If		0.03 A	0.0019 A	6.00 kA			6.00 kA		
RESULTATS											
I_B	I_Z	I_2	2.34 A		58.00 A	1.95 A	20.02 A	14.50 A	1.95 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	3.29 kA		4.02 kA	0.43 kA	29.03 A	4.02 kA	0.43 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	6.81 kA	5.39 kA	2.70 kA						
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	7.86 kA	6.23 kA	2.24 kA						
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr				6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA
t cable màx		tccmàx				0.00 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s
t cable mín		tccmín				0.25 s		0.10 s	0.25 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc		17508		46010 A²s	2528 A²s	479	46010	2528 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 28 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L9_EnII			QGDE.L10_Em			QGDE	
Alimentación	Contenu	Normal		3G1.5	Normal		3G1.5	Normal			
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5	RZ1 - K (AS)		3G1.5				
Fase	n°	1.5 mm²		1	1.5 mm²		1				
Neutre	n°	1.5 mm²		1	1.5 mm²		1				
Protecció	n°	1.5 mm²		1	1.5 mm²		1				
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu	B2		Cu				
Polaritat	Long.	Multiconductor		20.00 m	Multiconductor		20.00 m				
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00 0.91			1.00 0.91				
K neutre	K symétrie	K total		0.00			0.00				
dU	dU(%)	dU acum.	1.03 V	0.45 %	0.69 %	0.62 V	0.27 %	0.51 %			
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic					Diferencial	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N					Instantani	
Corba o Tipus	Classe	C			C					AC	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic					Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}	10.00 A			10.00 A				40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA				0.03 A	0.0019 A
RESULTATS											
I_B	I_Z	I_2	1.95 A	20.02 A	14.50 A	1.17 A	20.02 A	14.50 A	1.95 A		58.00 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.43 kA	29.03 A	4.02 kA	0.43 kA	29.03 A	4.02 kA	3.29 kA	
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							6.81 kA	5.39 kA	2.70 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							7.86 kA	6.23 kA	2.24 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA			
t cable màx		tccmàx	0.00 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s			
t cable mín		tccmín	0.25 s		0.10 s	0.25 s		0.10 s			
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	46010 A²s	2528 A²s	479	46010 A²s	2528 A²s	479		17508	
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 29 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L11_EnII			QGDE.L12_EnII			QGDE.L13_EnII	
Alimentación	Contenu	Normal		3G1.5		Normal		3G1.5		Normal	3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu		B2		Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		20.00 m		Multiconductor		20.00 m		Multiconductor	20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91		1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00				0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.82 V	0.36 %	0.60 %	0.82 V	0.36 %	0.60 %		0.82 V 0.36 %	0.60 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic				Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N				F+N				F+N	
Corba o Tipus	Classe	C				C				C	
Configuració	Fabricant	Domèstic				Domèstic				Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A			10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA				6.00 kA	
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	1.56 A	20.02 A	14.50 A	1.56 A	20.02 A	14.50 A		1.56 A 20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.43 kA	29.03 A	4.02 kA	0.43 kA	29.03 A		4.02 kA 0.43 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA			6.00 kA 0.00 kA	
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s			0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.25 s	0.10 s		0.25 s	0.10 s			0.25 s	0.10 s
K²S²	I²t	tcc. I ²cc	46010 A²s	2528 A²s	479	46010 A²s	2528 A²s	479		46010 2528 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT
Pàgina: **30 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L14_Em		QGDE				QGDE.L15_EnII	
Alimentación	Contenu	Normal		3G1.5		Normal				Normal	3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	N°										
Polaritat	Cos ( )	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5						RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²		1						1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²		1						1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²		1						1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu						B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		20.00 m						Multiconductor	35.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91						1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00							0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.62 V	0.27 %	0.51 %					2.89 V 1.25 %	1.50 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic						Diferencial		Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N						Instantani		F+N	
Corba o Tipus	Classe	C						AC		C	
Configuració	Fabricant	Domèstic						Modular		Domèstic	
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A				40.00 A		10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA					0.03 A	0.0034 A	6.00 kA	
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	1.17 A	20.02 A	14.50 A	3.51 A		58.00 A		3.12 A 20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.43 kA	29.03 A	4.02 kA	3.29 kA			4.02 kA 0.26 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx				6.81 kA	5.39 kA	2.70 kA			
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín				7.86 kA	6.23 kA	2.24 kA			
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics | Icr		6.00 kA	0.00 kA						6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.00 s	0.10 s						0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín		0.25 s	0.10 s						0.69 s	0.10 s
K²S²	I²t	tcc. I ²cc	46010 A²s	2528 A²s	479		17508 A²s			46010 1869 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT
Pàgina: **31 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència			QGDE.L16_EnII			QGDE.L17_EnII			QGDE.L18_Em	
Alimentación	Contenu	Normal		3G1.5		Normal		3G1.5		Normal	3G1.5
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²		1		1.5 mm²		1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material	B2		Cu		B2		Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		35.00 m		Multiconductor		35.00 m		Multiconductor	35.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91		1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00				0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	2.89 V	1.25 %	1.50 %	2.89 V	1.25 %	1.50 %	1.08 V	0.47 %	0.72 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic				Magnetotèrmic			Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo	F+N				F+N			F+N		
Corba o Tipus	Classe	C				C			C		
Configuració	Fabricant	Domèstic				Domèstic			Domèstic		
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A			10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA			6.00 kA		
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	3.12 A	20.02 A	14.50 A	3.12 A	20.02 A	14.50 A	1.17 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.26 kA	29.03 A	4.02 kA	0.26 kA	29.03 A	4.02 kA	0.26 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA
t cable màx	tccmàx		0.00 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s
t cable mín	tccmín		0.69 s		0.10 s	0.69 s		0.10 s	0.69 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^3cc	46010 A²s	1869 A²s	479	46010 A²s	1869 A²s	479	46010	1869 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 32 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT											
Ref. Prèvia	Referència	QGDE					QGDE.L19_EnII			QGDE.L20_EnII	
Alimentación	Contenu	Normal				Normal	3G1.5		Normal	3G1.5	
RECEPTOR											
Consum. / Potència	Nº										
Polaritat	Cos (□)	K Util.									
U_L	η	K_{Dem}									
CABLE / CANALITZACIÓ											
Tipus	Secció					RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5	
Fase	nº					1.5 mm²	1		1.5 mm²	1	
Neutre	nº					1.5 mm²	1		1.5 mm²	1	
Protecció	nº					1.5 mm²	1		1.5 mm²	1	
Taxa harmònics	Neutre cargat										
Mètode d'instal·lació	Material					B2	Cu		B2	Cu	
Polaritat	Long.					Multiconductor	30.00 m		Multiconductor	30.00 m	
K mode de pose	K prox. | K T°						1.00	0.91		1.00	0.91
K neutre	K symétrie	K total					0.00			0.00	
dU	dU(%)	dU acum.				1.86 V	0.80 %	1.05 %	1.86 V	0.80 %	1.05 %
PROTECCIÓ											
Mag / Fus	DDR			Diferencial		Magnetotèrmic			Magnetotèrmic		
Polaritat	Tipo			Instantani		F+N			F+N		
Corba o Tipus	Classe			AC		C			C		
Configuració	Fabricant			Modular		Domèstic			Domèstic		
Ir	Isd	I_{NDDR}		40.00 A			10.00 A			10.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If		0.03 A	0.0034 A	6.00 kA			6.00 kA		
RESULTATS											
I_B	I_z	I_2	3.51 A		72.50 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	3.29 kA		4.02 kA	0.30 kA	29.03 A	4.02 kA	0.30 kA	29.03 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	6.81 kA	5.39 kA	2.70 kA						
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	7.86 kA	6.23 kA	2.24 kA						
INFOS ICC / PROTECCIÓ											
Icu	Ics	Icr				6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA
t cable màx	tccmàx					0.00 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s
t cable mín	tccmín					0.52 s		0.10 s	0.52 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I^3cc		17508		46010 A²s	2021 A²s	479	46010	2021 A²s	479
SELECTIVITAT CAP											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										
SELECTIVITAT PEU											
Gen. Term.	Term. Prèvia										
Gen. Mag.	Mag. Prèvia										

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 33 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L21_EnII			QGDE.L22			QGDE.L23_Em
Alimentación	Contenu	Normal	3G1.5		Normal	3G1.5		Normal	3G1.5
RECEPTOR									
Consum. / Potència	Nº								
Polaritat	Cos (□)								
U_L	η	K_{Dem}							
CABLE / CANALITZACIÓ									
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5
Fase	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Neutre	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Protecció	nº	1.5 mm²	1		1.5 mm²	1		1.5 mm²	1
Taxa harmònics	Neutre cargat								
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu		B2	Cu		B2	Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor	30.00 m		Multiconductor	10.00 m		Multiconductor	40.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91		1.00	0.91		1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total	0.00			0.00			0.00
dU	dU(%)	dU acum.	1.86 V	0.80 %	1.05 %	0.62 V	0.27 %	0.51 %	1.24 V 0.53 % 0.78 %
PROTECCIÓ									
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic			Magnetotèrmic	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N			F+N	
Corba o Tipus	Classe	C			C			C	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic			Domèstic	
Ir | Isd	I_{NDDR}		10.00 A			10.00 A			10.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA			6.00 kA			6.00 kA	
RESULTATS									
I_B | I_Z	I_2	2.34 A	20.02 A	14.50 A	2.34 A	20.02 A	14.50 A	1.17 A	20.02 A 14.50 A
Ik1 màx | Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.30 kA	29.03 A	4.02 kA	0.78 kA	29.03 A	4.02 kA	0.23 kA 29.03 A
Ik2 màx | Ik2 mín	IkE2E màx								
Ik3 màx | Ik3 mín	IkE2E mín								
INFOS ICC / PROTECCIÓ									
Icu	Ics | Icr	6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA		6.00 kA	0.00 kA
t cable màx	tccmàx	0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s		0.00 s	0.10 s
t cable mín	tccmín	0.52 s	0.10 s		0.08 s	0.10 s		0.89 s	0.10 s
K^2S^2 | I^2t	tcc. I^2cc	46010 A²s	2021 A²s	479	46010 A²s	3828 A²s	479	46010	1752 A²s 479
SELECTIVITAT CAP									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								
SELECTIVITAT PEU									
Gen. Term.	Term. Prèvia								
Gen. Mag.	Mag. Prèvia								

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 34 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V
DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT									
Ref. Prèvia	Referència	QGDE		QGDE.L24_EII		QGDE		QGDE.L25		QGDE		QGDE.L26_Cadira
Alimentación	Contenu	Normal		3G2.5		Normal		5G2.5		Normal		3G2.5
RECEPTOR												
Consum. / Potència	Nº											
Polaritat	Cos (□)	K Util.										
U_L	η	K_{Dem}										
CABLE / CANALITZACIÓ												
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		5G2.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5
Fase	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Neutre	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Protecció	nº	2.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Taxa harmònics	Neutre cargat											
Mètode d'instal·lació	Material	B1		Cu		B1		Cu		B1		Cu
Polaritat	Long.	Multiconductor		40.00 m		Multiconductor		30.00 m		Multiconductor		20.00 m
K mode de pose	K prox. | K T°			1.00	0.91			1.00	0.91			1.00 0.91
K neutre	K symétrie	K total		0.00				0.00				0.00
dU	dU(%)	dU acum.	5.01 V	2.17 %	2.41 %	0.89 V	0.22 %	0.47 %	0.55 V	0.24 %	0.48 %
PROTECCIÓ												
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial
Polaritat	Tipo	F+N		Instantani		3F+N		Instantani		F+N		Instantani
Corba o Tipus	Classe	C		AC		C		AC		C		AC
Configuració	Fabricant	Domèstic		Modular		Domèstic		Modular		Domèstic		Modular
Ir | Isd	I_{NDDR}		16.00 A	40.00 A			16.00 A	40.00 A			16.00 A	40.00 A
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$ | If	6.00 kA		0.03 A	0.0010 A	10.00 kA		0.03 A	0.0007 A	6.00 kA		0.03 A 0.0005 A
RESULTATS												
I_B | I_Z	I_2	7.79 A	28.21 A	23.20 A		2.17 A	25.48 A	23.20 A		1.73 A	28.21 A	23.20 A
Ik1 màx | Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.36 kA	40.90 A		4.02 kA	0.47 kA	36.95 A		4.02 kA	0.67 kA	40.90 A
Ik2 màx | Ik2 mín	IkE2E màx					6.81 kA	0.43 kA	2.70 kA				
Ik3 màx | Ik3 mín	IkE2E mín					7.86 kA	0.50 kA	0.44 kA				
INFOS ICC / PROTECCIÓ												
Icu	Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA
t cable màx	tccmàx	0.01 s		0.10 s		0.00 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s
t cable mín	tccmín	0.96 s		0.10 s		0.72 s		0.10 s		0.29 s		0.10 s
K^2S^2 | I^2t	tcc. I^2cc	127806	2276 A²s	479		127806	2487 A²s	786		127806	3420 A²s	479
SELECTIVITAT CAP												
Gen. Term.	Term. Prèvia											
Gen. Mag.	Mag. Prèvia											
SELECTIVITAT PEU												
Gen. Term.	Term. Prèvia											
Gen. Mag.	Mag. Prèvia											

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 35 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia		Referència	QGDE		QGDE.L27_Alarma		QGDE		QGDE.L28		QGDE		QGDE.LXX_Reser
Alimentación		Contenu	Normal		3G1.5		Normal		3G2.5		Normal		5G2.5
RECEPTOR													
Consum. / Potència		Nº											
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus		Secció	mRZ1 - K (AS+)		3G1.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		5G2.5
Fase		nº	1.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Neutre		nº	1.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Protecció		nº	1.5 mm²		1		2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Taxa harmònics		Neutre cargat											
Mètode d'instal·lació		Material	B1		Cu		B1		Cu		B1		Cu
Polaritat		Long.	Multiconductor		5.00 m		Multiconductor		5.00 m		Multiconductor		40.00 m
K mode de pose		K prox. | K T°			1.00 | 0.87				1.00 | 0.91				1.00 | 0.91
K neutre	K symétrie	K total			0.00				0.00				0.00
dU	dU(%)	dU acum.	0.06 V	0.02 %	0.27 %		0.17 V	0.07 %	0.32 %		0.00 V	0.00 %	0.25 %
PROTECCIÓ													
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial		Magnetotèrmic		Diferencial
Polaritat		Tipo	F+N		Instantani		F+N		Instantani		3F+N		Instantani
Corba o Tipus		Classe	C		AC		C		AC		C		AC
Configuració		Fabricant	Domèstic		Modular		Domèstic		Modular		Domèstic		Modular
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A	40.00 A			16.00 A	40.00 A			20.00 A	40.00 A
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA	0.03 A	0.0001 A	6.00 kA		0.03 A	0.0001 A	10.00 kA		0.03 A 0.0010 A
RESULTATS													
I_B	I_Z	I_2	0.43 A	15.23 A	14.50 A		2.17 A	28.21 A	23.20 A		0.00 A	25.48 A	29.00 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	1.47 kA	22.08 A		4.02 kA	1.73 kA	40.90 A		4.02 kA	0.36 kA	36.95 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx									6.81 kA	0.33 kA	2.70 kA
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín									7.86 kA	0.38 kA	0.35 kA
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu		Ics | Icr	6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA		10.00 kA		0.00 kA
t cable màx		tccmàx	0.00 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s		0.00 s		0.10 s
t cable mín		tccmín	0.01 s		0.10 s		0.04 s		0.10 s		1.23 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc	29756 A²s	6316 A²s	479		127806	7246 A²s	479		127806	2116 A²s	786
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.		Term. Prèvia											
Gen. Mag.		Mag. Prèvia											
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.		Term. Prèvia											
Gen. Mag.		Mag. Prèvia											

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **36 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia		Referència	QGDE						QGDE.L29_Enll				QGDE.L30_Enll
Alimentación		Contenu	Normal				Normal		3G2.5		Normal		3G2.5
RECEPTOR													
Consum. / Potència		Nº											
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus		Secció					RZ1 - K (AS)		3G2.5		RZ1 - K (AS)		3G2.5
Fase		nº					2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Neutre		nº					2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Protecció		nº					2.5 mm²		1		2.5 mm²		1
Taxa harmònics		Neutre cargat											
Mètode d'instal·lació		Material					B2		Cu		B2		Cu
Polaritat		Long.					Multiconductor		35.00 m		Multiconductor		35.00 m
K mode de pose		K prox. | K T°							1.00 | 0.91				1.00 | 0.91
K neutre	K symétrie	K total							0.00				0.00
dU	dU(%)	dU acum.					2.17 V	0.94 %	1.19 %		2.17 V	0.94 %	1.19 %
PROTECCIÓ													
Mag / Fus		DDR			Diferencial		Magnetotèrmic				Magnetotèrmic		
Polaritat		Tipo			Instantani		F+N				F+N		
Corba o Tipus		Classe			AC		C				C		
Configuració		Fabricant			Modular		Domèstic				Domèstic		
Ir	Isd	I_{NDDR}			40.00 A			10.00 A				10.00 A	
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If		0.03 A	0.0034 A	6.00 kA				6.00 kA		
RESULTATS													
I_B	I_Z	I_2	4.29 A		58.00 A		3.90 A	27.30 A	14.50 A		3.90 A	27.30 A	14.50 A
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	3.29 kA			4.02 kA	0.41 kA	39.59 A		4.02 kA	0.41 kA	39.59 A
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx	6.81 kA	5.39 kA	2.70 kA								
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín	7.86 kA	6.23 kA	2.24 kA								
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu		Ics | Icr					6.00 kA		0.00 kA		6.00 kA		0.00 kA
t cable màx		tccmàx					0.01 s		0.10 s		0.01 s		0.10 s
t cable mín		tccmín					0.75 s		0.10 s		0.75 s		0.10 s
K^2S^2	I^2t	tcc. I ²cc		17508			127806	2453 A²s	479		127806	2453 A²s	479
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.		Term. Prèvia											
Gen. Mag.		Mag. Prèvia											
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.		Term. Prèvia											
Gen. Mag.		Mag. Prèvia											

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Nom del titular:
Data: **01/06/2022**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Observacions:
Normes: REBT
Pàgina: **37 / 40**

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L31_Enll			QGDE.L32_Em		QGDE					
Alimentación	Contenu	Normal	3G2.5		Normal	3G1.5		Normal					
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5							
Fase	nº	2.5 mm²	1		1.5 mm²	1							
Neutre	nº	2.5 mm²	1		1.5 mm²	1							
Protecció	nº	2.5 mm²	1		1.5 mm²	1							
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B2	Cu		B2	Cu							
Polaritat	Long.	Multiconductor	35.00 m		Multiconductor	35.00 m							
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91		1.00	0.91						
K neutre	K symétrie	K total	0.00			0.00							
dU	dU(%)	dU acum.	2.17 V	0.94 %	1.19 %	1.08 V	0.47 %	0.72 %					
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic							Diferencial	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N							Instantani	
Corba o Tipus	Classe	C			C							AC	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic							Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}	10.00 A			10.00 A						40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA						0.03 A	0.0017 A
RESULTATS													
I_B	I_z	I_2	3.90 A	27.30 A	14.50 A	1.17 A	20.02 A	14.50 A	0.78 A			29.00 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.41 kA	39.59 A	4.02 kA	0.26 kA	29.03 A	4.02 kA	3.29 kA			
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							6.81 kA	5.39 kA		2.70 kA	
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							7.86 kA	6.23 kA		2.24 kA	
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr		6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA					
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s					
t cable mín	tccmín		0.75 s		0.10 s	0.69 s		0.10 s					
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	127806	2453 A²s	479	46010 A²s	1869 A²s	479		17508			
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 38 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE	
Esquema de connexió	TT
Tensió	400 V

DISTRIBUCIÓ	
Alim.	Normal
Aigües amunt	ET A TMF
P total	87.00 kW
P instal·lada	134.45 kW
Ik3 màx	10.00 kA
dU màx	0.03 %

CIRCUIT													
Ref. Prèvia	Referència		QGDE.L33_Sales			QGDE.L34_Em		QGDE					
Alimentación	Contenu	Normal	3G2.5		Normal	3G1.5		Normal					
RECEPTOR													
Consum. / Potència	Nº												
Polaritat	Cos (□)	K Util.											
U_L	η	K_{Dem}											
CABLE / CANALITZACIÓ													
Tipus	Secció	RZ1 - K (AS)	3G2.5		RZ1 - K (AS)	3G1.5							
Fase	nº	2.5 mm²	1		1.5 mm²	1							
Neutre	nº	2.5 mm²	1		1.5 mm²	1							
Protecció	nº	2.5 mm²	1		1.5 mm²	1							
Taxa harmònics	Neutre cargat												
Mètode d'instal·lació	Material	B1	Cu		B2	Cu							
Polaritat	Long.	Multiconductor	35.00 m		Multiconductor	35.00 m							
K mode de pose	K prox. | K T°		1.00	0.91		1.00	0.91						
K neutre	K symétrie	K total	0.00			0.00							
dU	dU(%)	dU acum.	0.86 V	0.37 %	0.62 %	0.72 V	0.31 %	0.56 %					
PROTECCIÓ													
Mag / Fus	DDR	Magnetotèrmic			Magnetotèrmic							Diferencial	
Polaritat	Tipo	F+N			F+N							Instantani	
Corba o Tipus	Classe	C			C							AC	
Configuració	Fabricant	Domèstic			Domèstic							Modular	
Ir	Isd	I_{NDDR}	10.00 A			10.00 A						40.00 A	
Icu / Icn	$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA			6.00 kA						0.03 A	0.0017 A
RESULTATS													
I_B	I_z	I_2	1.56 A	28.21 A	14.50 A	0.78 A	20.02 A	14.50 A	0.78 A			29.00 A	
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.41 kA	40.90 A	4.02 kA	0.26 kA	29.03 A	4.02 kA	3.29 kA			
Ik2 màx	Ik2 mín	IkE2E màx							6.81 kA	5.39 kA		2.70 kA	
Ik3 màx	Ik3 mín	IkE2E mín							7.86 kA	6.23 kA		2.24 kA	
INFOS ICC / PROTECCIÓ													
Icu	Ics | Icr		6.00 kA		0.00 kA	6.00 kA		0.00 kA					
t cable màx	tccmàx		0.01 s		0.10 s	0.00 s		0.10 s					
t cable mín	tccmín		0.75 s		0.10 s	0.69 s		0.10 s					
K^2S^2	I^2t	tcc. I^2cc	127806	2453 A²s	479	46010 A²s	1869 A²s	479		17508			
SELECTIVITAT CAP													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												
SELECTIVITAT PEU													
Gen. Term.	Term. Prèvia												
Gen. Mag.	Mag. Prèvia												

	Projecte: PAVELLÓ RABAL	Tipus de document: Fitxa de càlcul	
	Nom del titular:	Observacions:	Pàgina: 39 / 40
	Data: 01/06/2022	Normes: REBT	

Fitxa de càlcul

SUBMINISTRE																	
Esquema de connexió		TT															
Tensió		400 V															
DISTRIBUCIÓ																	
Alim.		Normal															
Aigües amunt		ET A TMF															
P total		87.00 kW															
P instal·lada		134.45 kW															
Ik3 màx		10.00 kA															
dU màx		0.03 %															
CIRCUIT																	
Ref. Prèvia		Referència				QGDE.L35_Escala					QGDE.L36_Em						
Alimentación		Contenu	Normal			3G2.5			Normal			3G1.5					
RECEPTOR																	
Consum. / Potència		Nº															
Polaritat	Cos (□)	K Util.															
U_L	η	K_{Dem}															
CABLE / CANALITZACIÓ																	
Tipus		Secció	RZ1 - K (AS)			3G2.5			RZ1 - K (AS)			3G1.5					
Fase		nº	2.5 mm²			1			1.5 mm²			1					
Neutre		nº	2.5 mm²			1			1.5 mm²			1					
Protecció		nº	2.5 mm²			1			1.5 mm²			1					
Taxa harmònics		Neutre cargat															
Mètode d'instal·lació		Material	B1			Cu			B2			Cu					
Polaritat		Long.	Multiconductor			35.00 m			Multiconductor			35.00 m					
K mode de pose		K prox.	K T°			1.00	0.91					1.00	0.91				
K neutre	K symétrie	K total				0.00						0.00					
dU	dU(%)	dU acum.	0.86 V	0.37 %		0.62 %			0.72 V	0.31 %		0.56 %					
PROTECCIÓ																	
Mag / Fus		DDR	Magnetotèrmic						Magnetotèrmic								
Polaritat		Tipo	F+N						F+N								
Corba o Tipus		Classe	C						C								
Configuració		Fabricant	Domestic						Domestic								
Ir	Isd	I_{NDDR}		10.00 A						10.00 A							
Icu / Icn		$I_{\Delta n}$	If	6.00 kA					6.00 kA								
RESULTATS																	
I_B	I_z	I_2	1.56 A	28.21 A		14.50 A			0.78 A	20.02 A		14.50 A					
Ik1 màx	Ik1 mín	1,45 Iz	4.02 kA	0.41 kA		40.90 A			4.02 kA	0.26 kA		29.03 A					
Ik2 màx	Ik2 mín	Ik E2E màx															
Ik3 màx	Ik3 mín	Ik E2E mín															
INFOS ICC / PROTECCIÓ																	
Icu		Ics	Icr	6.00 kA		0.00 kA			6.00 kA		0.00 kA						
t cable màx		tccmàx		0.01 s		0.10 s			0.00 s		0.10 s						
t cable mín		tccmín		0.75 s		0.10 s			0.69 s		0.10 s						
K²S²	I²t	tcc. I²cc		127806	2453 A²s	479			46010 A²s	1869 A²s	479						
SELECTIVITAT CAP																	
Gen. Term.		Term. Prèvia															
Gen. Mag.		Mag. Prèvia															
SELECTIVITAT PEU																	
Gen. Term.		Term. Prèvia															
Gen. Mag.		Mag. Prèvia															

Projecte: **PAVELLÓ RABAL**
Tipus de document: Fitxa de càlcul
Nom del titular:
Observacions:
Pàgina: **40 / 40**
Data: **01/06/2022**
Normes: REBT

AN 7.11.7. Càlcul instal·lació fotovoltaica

S'adjunta el càlcul i distribució d'STRINGS i camps vinculats als diferents inversors

Inverter designs

Project: RAVAL
Project number: ---
Location: Spain / Santa Coloma de Gramenet

Ambient temperature:
Annual extreme low temperature: -1 °C
Average high Temperature: 24 °C
Annual extreme high temperature: 33 °C

Subproject Subproject 1

1 x SMA STP 50-40/41 (CORE1) (PV system section 1)

Peak power:	38.15 kWp
Total number of PV modules:	109
Number of PV inverters:	1
Max. DC power (cos φ = 1):	51.00 kW
Max. AC active power (cos φ = 1):	50.00 kW
Grid voltage:	230V (230V / 400V)
Nominal power ratio:	134 %
Dimensioning factor:	76.3 %
Displacement power factor cos φ:	1
Full load hours:	1128.5 h



PV design data

Input A: PV array 1
22 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: 5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input B: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input C: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input D: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input E: PV array 2
18 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input F: PV array 2
18 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

	Input A:	Input B:	Input C:
Number of strings:	2	1	1
PV modules:	11	17	17
Peak power (input):	7.70 kWp	5.95 kWp	5.95 kWp
Inverter min. DC voltage (Grid voltage 230 V):	150 V	150 V	150 V
PV typical voltage:	389 V	600 V	600 V
Min. PV voltage:	365 V	564 V	564 V
Max. DC voltage (PV module):	1000 V	1000 V	1000 V
Max. PV voltage	561 V	866 V	866 V
Inverter max. operating input current per MPPT:	20 A	20 A	20 A
Max. MPP current of PV array:	18.1 A	9.1 A	9.1 A
Inverter max. input short-circuit current per MPPT:	30 A	30 A	30 A
PV max. circuit current	19.2 A	9.6 A	9.6 A

	Input D:	Input E:	Input F:
Number of strings:	1	1	1
PV modules:	17	18	18
Peak power (input):	5.95 kWp	6.30 kWp	6.30 kWp
Inverter min. DC voltage (Grid voltage 230 V):	150 V	150 V	150 V
PV typical voltage:	600 V	636 V	636 V
Min. PV voltage:	564 V	598 V	598 V
Max. DC voltage (PV module):	1000 V	1000 V	1000 V
Max. PV voltage	866 V	917 V	917 V
Inverter max. operating input current per MPPT:	20 A	20 A	20 A
Max. MPP current of PV array:	9.1 A	9.1 A	9.1 A
Inverter max. input short-circuit current per MPPT:	30 A	30 A	30 A
PV max. circuit current	9.6 A	9.6 A	9.6 A

PV/Inverter compatible
You get this inverter including SMA ShadeFix. SMA ShadeFix is a patented inverter software that automatically optimizes the yield of PV systems in any situation. Even under shading conditions.

Inverter designs

Project: RAVAL
Project number: ---
Location: Spain / Santa Coloma de Gramenet

Ambient temperature:
Annual extreme low temperature: -1 °C
Average high Temperature: 24 °C
Annual extreme high temperature: 33 °C

Subproject Subproject 1

1 x SMA STP 50-40/41 (CORE1) (PV system section 2)

Peak power:	38.15 kWp
Total number of PV modules:	109
Number of PV inverters:	1
Max. DC power (cos φ = 1):	51.00 kW
Max. AC active power (cos φ = 1):	50.00 kW
Grid voltage:	230V (230V / 400V)
Nominal power ratio:	134 %
Dimensioning factor:	76.3 %
Displacement power factor cos φ:	1
Full load hours:	1128.5 h



PV design data

Input A: PV array 1
22 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: 5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input B: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input C: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input D: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input E: PV array 2
18 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input F: PV array 2
18 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

	Input A:	Input B:	Input C:
Number of strings:	2	1	1
PV modules:	11	17	17
Peak power (input):	7.70 kWp	5.95 kWp	5.95 kWp
Inverter min. DC voltage (Grid voltage 230 V):	150 V	150 V	150 V
PV typical voltage:	✓ 389 V	✓ 600 V	✓ 600 V
Min. PV voltage:	365 V	564 V	564 V
Max. DC voltage (PV module):	1000 V	1000 V	1000 V
Max. PV voltage	✓ 561 V	✓ 866 V	✓ 866 V
Inverter max. operating input current per MPPT:	20 A	20 A	20 A
Max. MPP current of PV array:	✓ 18.1 A	✓ 9.1 A	✓ 9.1 A
Inverter max. input short-circuit current per MPPT:	30 A	30 A	30 A
PV max. circuit current	✓ 19.2 A	✓ 9.6 A	✓ 9.6 A

	Input D:	Input E:	Input F:
Number of strings:	1	1	1
PV modules:	17	18	18
Peak power (input):	5.95 kWp	6.30 kWp	6.30 kWp
Inverter min. DC voltage (Grid voltage 230 V):	150 V	150 V	150 V
PV typical voltage:	✓ 600 V	✓ 636 V	✓ 636 V
Min. PV voltage:	564 V	598 V	598 V
Max. DC voltage (PV module):	1000 V	1000 V	1000 V
Max. PV voltage	✓ 866 V	✓ 917 V	✓ 917 V
Inverter max. operating input current per MPPT:	20 A	20 A	20 A
Max. MPP current of PV array:	✓ 9.1 A	✓ 9.1 A	✓ 9.1 A
Inverter max. input short-circuit current per MPPT:	30 A	30 A	30 A
PV max. circuit current	✓ 9.6 A	✓ 9.6 A	✓ 9.6 A

PV/Inverter compatible
You get this inverter including SMA ShadeFix. SMA ShadeFix is a patented inverter software that automatically optimizes the yield of PV systems in any situation. Even under shading conditions.

Inverter designs

Project: RAVAL
Project number: ---
Location: Spain / Santa Coloma de Gramenet

Ambient temperature:
Annual extreme low temperature: -1 °C
Average high Temperature: 24 °C
Annual extreme high temperature: 33 °C

Subproject Subproject 1

1 x SMA STP 50-40/41 (CORE1) (PV system section 3)

Peak power:	37.80 kWp
Total number of PV modules:	108
Number of PV inverters:	1
Max. DC power (cos φ = 1):	51.00 kW
Max. AC active power (cos φ = 1):	50.00 kW
Grid voltage:	230V (230V / 400V)
Nominal power ratio:	135 %
Dimensioning factor:	75.6 %
Displacement power factor cos φ:	1
Full load hours:	1117.7 h



PV design data

Input A: PV array 1
22 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: 5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input B: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input C: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input D: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input E: PV array 2
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

Input F: PV array 2
18 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S01-350/PR (03/2018), Azimuth angle: -5 °, Tilt angle: 10 °, Mounting type: Roof

	Input A:	Input B:	Input C:
Number of strings:	2	1	1
PV modules:	11	17	17
Peak power (input):	7.70 kWp	5.95 kWp	5.95 kWp
Inverter min. DC voltage (Grid voltage 230 V):	150 V	150 V	150 V
PV typical voltage:	✓ 389 V	✓ 600 V	✓ 600 V
Min. PV voltage:	365 V	564 V	564 V
Max. DC voltage (PV module):	1000 V	1000 V	1000 V
Max. PV voltage	✓ 561 V	✓ 866 V	✓ 866 V
Inverter max. operating input current per MPPT:	20 A	20 A	20 A
Max. MPP current of PV array:	✓ 18.1 A	✓ 9.1 A	✓ 9.1 A
Inverter max. input short-circuit current per MPPT:	30 A	30 A	30 A
PV max. circuit current	✓ 19.2 A	✓ 9.6 A	✓ 9.6 A

	Input D:	Input E:	Input F:
Number of strings:	1	1	1
PV modules:	17	17	18
Peak power (input):	5.95 kWp	5.95 kWp	6.30 kWp
Inverter min. DC voltage (Grid voltage 230 V):	150 V	150 V	150 V
PV typical voltage:	✓ 600 V	✓ 600 V	✓ 636 V
Min. PV voltage:	564 V	564 V	598 V
Max. DC voltage (PV module):	1000 V	1000 V	1000 V
Max. PV voltage	✓ 866 V	✓ 866 V	✓ 917 V
Inverter max. operating input current per MPPT:	20 A	20 A	20 A
Max. MPP current of PV array:	✓ 9.1 A	✓ 9.1 A	✓ 9.1 A
Inverter max. input short-circuit current per MPPT:	30 A	30 A	30 A
PV max. circuit current	✓ 9.6 A	✓ 9.6 A	✓ 9.6 A

PV/Inverter compatible
You get this inverter including SMA ShadeFix. SMA ShadeFix is a patented inverter software that automatically optimizes the yield of PV systems in any situation. Even under shading conditions.

AN 7.11.8. Justificació HR i Acústica

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic, calculat mitjançant l'opció general de càlcul recollida en el punt 3.1.3 (CTE DB HR), corresponent al model simplificat per a la transmissió acústica estructural de la UNE EN 12354, parts 1, 2 i 3.

Elements de separació verticals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	Protegit	Element base		No procedeix	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		No procedeix	
		Tancament		No procedeix	
De instal·lacions		Element base		No procedeix	
		Extradossat			
D'activitat		Element base		No procedeix	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	Habitable	Element base		No procedeix	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1][2] (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		No procedeix	
		Tancament		No procedeix	
De instal·lacions		Element base		No procedeix	
		Extradossat			
De instal·lacions (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		No procedeix	
		Tancament		No procedeix	
D'activitat		Element base		No procedeix	
		Extradossat			
D'activitat (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		No procedeix	
		Tancament		No procedeix	

[1] Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat
[2] Només en edificis d'ús residencial o hospitalari

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1]	Protegit	Forjat		No procedeix	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
De instal·lacions		Forjat		No procedeix	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
D'activitat		Forjat		No procedeix	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1]	Habitable	Forjat		No procedeix	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
De instal·lacions		Forjat		No procedeix	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
D'activitat		Forjat		No procedeix	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			

[1] Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte	exigit
L_d = 65 dBA	Protegit (Estança)	Part cega: T6,T8,T3,T3	$D_{2m,nT,Atr}$ = 51 dBA	≥ 32 dBA

La taula següent recull la situació exacta en l'edifici de cada recinte receptor, per als valors més desfavorables d'aïllament acústic calculats ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, i $D_{2m,nT,Atr}$), mostrats en les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic impostos en el Document Bàsic CTE DB HR, calculats mitjançant l'opció general.

Tipus de càlcul	Emissor	Recinte receptor		
		Tipus	Planta	Nombre del recinte
Soroll aeri exterior en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior		Protegit	Planta baixa	Dutxes. Vestuari 1 (Auditoris)

En relació a l'acústica general, i segons l'Ordenança reguladora de Sorolls i vibracions de l'Ajuntament de Santa Coloma, i en especial al que fa referència a les instal·lacions de climatització, font de soroll d'aquest projecte que podria afectar al veïnat, comentar, segons especificacions de l'article 27:

> Els equips d'aire condicionat, refrigeració o aireig o similars, s'han d'instal·lar d'acord amb el que estableixi la normativa vigent, i no han de superar el valors límit establerts. Preferentment, la part externa del sistema s'instal·larà a la teulada o a la coberta. Cal evitar d'instal·lar-la prop de ràfecs de teulada, racons o patis, on es puguin originar reflexions que incrementen el nivell de soroll. Els ventiladors i extractors seran instal·lats de manera que no siguin una font direccional orientada cap a jardins, galeries, finestres i balcons del veïnat, i han d'estar proveïts dels elements silenciadors necessaris.

Els equips s'instal·len en sala tècnica amb elements acústics atenuants

> S'evitarà l'emissió de tons purs cap al veïnat mitjançant la instal·lació de dispositius adequats a les entrades i sortides d'aire, s'han de projectar i instal·lar sistemes correctors acústics que assegurin el compliment dels valors límit establerts.

Es disposa de pantalla acústica en les sortides d'aire cap a veïnat

> Les màquines que provoquin vibracions o que puguin transmetre soroll per l'estructura s'instal·laran amb els elements antivibratoris adequats. Els conductes que surtin directament d'aquestes màquines han d'incorporar dispositius de separació que impedeixin la transmissió de vibracions. Les brides i suports dels conductes tindran elements antivibratoris, i el pas a través dels murs es farà rodejant el conducte o la canonada amb materials elàstics.

Totes les màquines s'instal·laran en bancada flotant

Pel que fa als nivells d'immissió, la ordenança especifica:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\ (7\ h-21\ h)}$	$L_{e\ (21\ h-23\ h)}$	$L_{n\ (23\ h-7\ h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a **(C1)**	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

En el nostre cas, i segons el mapa de capacitat acústica



La zona del Carrer d'en Ginestà es situa en una zona A4, però el carrer de Santa Rosa, a la cantonada, en zona B1, essent més restrictiu el nivell exigit per la zona A4.

Tot i que l'activitat té horari diürn, i per tant de 23 a 7h romandrà tancada, es calcula per aconseguir una atenuació de manera que a l'habitatge de la cantonada, situat a 20 metres de la sala de màquines no es passi dels 50dB

MÁQUINAS SALA	UNIDADES	Lp UNITARIA (dBA)	Lp CONJUNTO (dBA)	DISTANCIA A EDIFICIO COLINDANTE (m)	ATENUACIÓN POR DISTANCIA (dBA)	ATENUACIÓN POR PANTALLA ACÚSTICA (dBA)	Lp RESULTANTE EN EXTERIOR (dBA)	LÍMITE (dBA)	CUMPLE
Producció ACS	1	74	74,0						
Clima VRF	2	74	77,0						
Recuperador pista	1	84	84,0						
Recuperadors petits	3	50	54,8						
TOTAL			85,1	20	-26,0	-10	**49,1**	**< 50**	**SI**

Com es pot veure en el càlcul, amb tota la maquinària funcionant al 100% estem per sota del 50dB i per tant complim els valors de l'ordenança

MA.8 CERTIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

La qualificació energètica del **projecte** presentat és la següent:

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
<15,6 A · 15,6-25,4 B · 25,4-39,0 C · 39,0-50,7 D · 50,7-62,4 E · 62,4-78,1 F · ≥ 78,1 G — 0,07 A	CALEFACCIÓ		ACS	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	A	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	A
	0.07		0	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	A
	0		0	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	kgCO₂·any
Emissions CO2 per consum elèctric	0	0
Emissions CO2 per altres combustibles	0.07	121.03

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
< 67,2 A · 67,2-109,2 B · 109,2-168,0 C · 168,0-218,4 D · 218,4-268,8 E · 268,8-336,0 F · ≥ 336,0 G — 0,26 A	CALEFACCIÓ		ACS	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	A
	0.26		0	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	A
	0		0	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
< 26,6 A · 26,6-43,2 B · 43,2-66,5 C · 66,5-86,4 D · 86,4-106,4 E · 106,4-132,9 F · ≥ 132,9 G — 9,40 A	< 5,6 A · 5,6-9,0 B · 9,0-13,9 C · 13,9-18,1 D · 18,1-22,2 E · 22,2-27,8 F · ≥ 27,8 G — 8,46 B
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

El projecte està immers en un programa de subvencions europees, pel que es disposa de la qualificació de l'edifici en el seu **estat actual:**

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<5.30 A · 5.30-8.61 B · 8.61-13.24 C · 13.24-17.22 D · 17.22-21.19 E · 21.19-26.49 F · =>26.49 G	8,90 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)	A	*Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)*	D
		0,78		3,98	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO₂/m² año)[1]		*Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)*	-	*Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)*	D
		0,00		4,14	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO₂/m².año	kgCO₂/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	4,14	7535,73
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	4,77	8668,94

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<26.63 A · 26.63-43.2 B · 43.27-66.57 C · 66.57-86.54 D · 86.54-106.51 E · 106.51-133.13 F · =>133.13 G	46,93 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)*	C
		3,69		18,82	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)*	-	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)*	D
		0,00		24,43	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<31.07 A · 31.07-50.4 B · 50.49-77.68 C · 77.68-100.99 D · 100.99-124.29 E · 124.29-155.37 F · =>155.37 G	13,81 A	<11.50 A · 11.50-18.6 B · 18.68-28.74 C · 28.74-37.36 D · 37.36-45.98 E · 45.98-57.48 F · =>57.48 G	28,58 C
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m²año)*	

Comparant els resultats obtenim:

Indicador		Inicial		Projecte		Estalvi
		Valor	Etiqueta	Valor	Etiqueta	
Demandes						
Calefacció	[kWh/m2 any]	13,81	A	9,4	A	32%
Refrigeració	[kWh/m2 any]	28,58	C	8,46	B	70%
Consum EpNR						
Global	[kWh/m2 any]	49,63	C	0,26	A	99%
Calefacció	[kWh/m2 any]	3,69	A	0,26	A	93%
ACS	[kWh/m2 any]	18,82	C	0	A	100%
Refrigeració	[kWh/m2 any]	0		0	A	
Enllumenat	[kWh/m2 any]	24,43	D	0	A	100%
Emissions						
Global	[kgCO2/m2 any]	8,9	C	0,07	A	99%
Calefacció	[kgCO2/m2 any]	0,78	A	0,07	A	91%
ACS	[kgCO2/m2 any]	3,98	D	0	A	100%
Refrigeració	[kgCO2/m2 any]			0	A	
Enllumenat	[kgCO2/m2 any]	4,14	D	0	A	100%

Com es pot veure, tot i sumar el consum en refrigeració, les actuacions suposen estalvis molt superiors al 30% en tots els àmbits, gràcies a:

- L'augment d'aïllaments
- El pas a aerotermia per a la producció d'ACS i calefacció
- La producció fotovoltaica, que gairebé cobreix el 100% de la demanda

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MA.9 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

REQUERIMENTS GENERALS

Es requerirà la següent documentació i control de qualitat de la totalitat de materials, equips i sistemes instal·lats i/o executats en obra:

PREVI INICI DELS TREBALLS:

- Fitxes tècniques dels materials o sistemes especificant característiques estipulades en el projecte.
- Certificats CE i garanties dels fabricants dels materials o sistemes.

A aportar abans del subministrament del material en obra. La documentació haurà de ser validada per la Direcció Facultativa de l' Obra, qui comprovarà la seva concordança amb la prescripció de projecte.

DURANT L' EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

- Control visual del material rebut i control documental d' albarans, a posar a disposició de la Direcció d' Execució de l' Obra previ requeriment.
- Control visual de les unitats executades.
- Control geomètric i de replanteig inicial, durant el procés i en la finalització de cada unitat d' obra.

EN FINALITZAR ELS TREBALLS:

- Certificat de subministrament: document on s' especifiquen els materials subministrats en obra on consti la informació següent: materials subministrats, nom i dades de l' empresa, nom i dades del representant legal, adreça de l' obra i data de signatura. El document ha d' estar signat pel representant legal i segellat per l' empresa.
- Certificat de muntatge: document homòleg a l' anterior però referit als muntatges de l' obra.

RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA:

- Recepció del material, control de característiques i correcte estat d' aquest segons fitxes tècniques aprovades.
- Garantir la integritat del material durant el tràfec i abassegament fins a la seva posada en obra.
- Correcta execució de la partida d'obra segons contracte/projecte.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

FONAMENTACIÓ, I CAPES COMPRESSIÓ:

CONTROLS DE LABORATORI – ELEMENTS FORMIGONATS EN OBRA

Es realitzarà un control de qualitat del formigó estructural mitjançant el mètode total a base de lots de 1 sèrie. Es realitzaran els següents assaigs per a cada sèrie:

- Assaig de compressió màxima: S' extrauran 5 provetes. El trencament d' aquestes es realitzarà: 1 a 7 dies, 2 a 28 dies i 2 a 56 dies. Les provetes seran cilíndriques i s' assajaran per un laboratori extern.
- Assaig de consistència: Con d' Abrams de formigó realitzat per laboratori extern.

Lotificació proposada i nº de controls:

DESIGNACIÓ	SUP.m2	VOL. m3	R(N/mm2)	TEMPS	PLANTES	LOTS	SÈRIES
Fon ascensor	-	<1	25	1 sem.	-	1	1
Fonamentació mur urb.	-	<20	25	1 sem.	-	1	1
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2**	**1**

Es realitzaran un total de 6 lots de 3 sèries cadascun sumant un total de 18 sèries.

Notes:

1. Els elements d' un mateix lot s' han de formigonar en un termini màxim de 15 dies naturals. De no complir-se aquesta condició es notificarà a la Direcció d' Execució de l' Obra per analitzar i aplicar la correcció pertinent.
2. Per facilitar la classificació i revisió dels assaigs, la descripció dels informes de laboratori haurà d' indicar a que conjunt d' elements pertany, així com el nom de referència de l' element assajat:
    a. Fonamentació interior
    b. Fonamentació mur urb.

    Exemple: "cimentació interior - sabata P2" / "forjat col·laborant – tap ascensor accés principal"

A més dels assajos sol·licitats es demanarà la següent documentació.

PREVI INICI DELS TREBALLS:

- Certificat de qualitat de l' empresa subministradora de formigó dels elements formigonats en obra.
- Certificat de qualitat de l' acer corrugat utilitzat en elements de formigó armat formigonats en obra, totalment o parcialment.
- Fitxa tècnica i certificats CE de la xapa col·laborant.
- Fitxes tècniques, plànols de referència, certificats i assaigs del fabricant dels elements de formigó prefabricat contemplats en el projecte.
- Dades de contacte del laboratori de referència.

DURANT L' EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

- Control visual del material rebut i control documental d' albarans, a posar a disposició de la Direcció d' Execució de l' Obra previ requeriment.
- Assaigs de laboratori indicats.
- Control visual d' unitats executades.
- Control geomètric i de replanteig inicial, durant el procés i en la finalització de cada unitat d' obra.

EN FINALITZAR ELS TREBALLS:

- Certificats de subministrament i muntatge de tots els elements formigonats en obra.
- Certificat de subministrament, muntatge, garanties i documentació gràfica de tots els elements de formigó prefabricat.
- Resum d' assaigs de tots els elements formigonats en obra totalment o parcialment.

CONTROLS DE LABORATORI – ELEMENTS EXISTENTS

La DF es reserva la possibilitat de demanar assajos de resistència o carbonatació del formigó existent.

ESTRUCTURA D' ACER LAMINAT

VIGUES I PILARS D' ACER LAMINAT S275JR

ASSAIGS EN OBRA:

En els perfils d' acer laminat estructurals es realitzaran els següents assaigs, sempre mitjançant laboratori extern acreditat:

- Assaigs de líquids penetrants i/o partícules magnètiques de la totalitat de soldadures realitzades en obra.
- Assaig de gruix de recobriment intumescent EI en els perfils que ho requereixin segons projecte.

A més dels assaigs demanats es demanarà la documentació següent:

PREVI INICI DELS TREBALLS:

- Certificat/homologació de tots els soldadors que intervinguin a l'obra.
- Certificat de qualitat de l' empresa subministradora de l' acer laminat.
- Fitxes tècniques i certificats CE dels recobriments intumescents EI.
- Dades de contacte del laboratori de referència.

DURANT L' EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

- Control visual del material rebut i control documental d' albarans a posar a disposició de la Direcció d' Execució de l' Obra previ requeriment.
- Resultats previs dels assaigs de laboratori indicats.
- Control visual d' unitats executades: soldadures, recobriment galvanitzat i recobriment intumescent.
- Control geomètric i de replanteig inicial, durant el procés i en la finalització de cada unitat d' obra.

EN FINALITZAR ELS TREBALLS:

- Certificats de subministrament.
- Certificat de muntatge i soldadura.
- Informes finals amb resum dels assaigs de laboratori indicats.

COBERTES, IMPERMEABILITZACIONS I FUSTERIA EN FAÇANES

El contractista o industrial de referència haurà de gestionar i/o realitzar els assajos en les noves cobertes i impermeabilitzacions de superfícies que cobreixin zones interiors de l'edifici, quedant exclosos els balcons descoberts, així com en els nous sistemes de fusteria de façana contemplats en projecte.

Tots els assaigs s' hauran de comunicar a la Direcció Facultativa per a la seva supervisió i control, fins i tot aquells duts a terme per un laboratori extern.

ASSAIGS REQUERITS:

- Cobertes planes: inundació fins a un nivell de 5 cm, aproximadament, per sota del punt més alt del lliurament més baix de la impermeabilització en paraments. La inundació s' ha de mantenir durant 24 hores amb els desguassos obturats.
- Cobertes inclinades i cobertes a la catalana: aspersió d' aigua durant 48h i posterior inspecció visual.
- Fusteria de façana: aspersió d' aigua mitjançant sistema homologat de retícula de ruixat durant 240 minuts i posterior inspecció visual.

Per a les cobertes planes es podrà consensuar amb la Direcció Facultativa la possibilitat de realitzar la prova per aspersió en el cas que no es viable la prova per inundació.

De manera complementària, la Propietat i/o la Direcció Facultativa es reserven la potestat de sol·licitar assajos complementaris realitzats per un laboratori extern, amb la finalitat de garantir gruixos aplicats, adherència entre materials i/o l'estanqueïtat del conjunt.

A més dels assaigs demanats es demanarà la documentació següent:

PREVI INICI DELS TREBALLS:

- Fitxes tècniques, marcatge CE i certificats dels materials utilitzats: membranes impermeabilitzants, aïllaments tèrmics, làmines separadores, paviments d' acabat...
- DIT o DAU per a sistemes de tancament de façanes.
- Documentació fusteria d' alumini:
  - Classificació relativa a la permeabilitat a l' aire, estanquitat a l' aigua, i resistència a l' acció del vent.
  - Nom comercial del fabricant, identificació (nº de referència) del perfil, esquemes i homologació.
  - Tipus d' envidrament
  - Sistemes de segellament previst
- Dades de contacte del laboratori de referència.

DURANT L' EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

- Control visual del material rebut i control documental d' albarans, a posar a disposició de la Direcció d' Execució de l' Obra previ requeriment.
- Control visual de les unitats i assaigs executats.
- Control geomètric i de replanteig inicial, durant el procés i en la finalització de cada unitat d' obra.

EN FINALITZAR ELS TREBALLS:

- Certificats de subministrament.
- Certificats de muntatge.
- Resultats dels assaigs duts a terme per un laboratori extern.
- Garanties.

TANCAMENTS, DIVISÒRIES, REVESTIMENTS, SERRALLERIA I FUSTERIA.

A més de l' aplicació dels requeriments generals llistats a l' inici del present document serà responsabilitat del contractista.

- Sol·licitud i obtenció per part de les empreses subministradors i/o fabricants de les fitxes tècniques, certificats CE, homologacions i garanties dels elements EI tals com, divisòries, revestiments, fusteries i accessoris; on s'indiqui clarament la seva resistència i/o estabilitat al foc.
- Sol·licitud i obtenció per part de les empreses instal·ladores dels certificats, homologacions i garanties dels elements EI instal·lats.
- Plànol as built dels diferents elements EI, indicant ubicació, número de referència i característiques de resistència i/o estabilitat al foc.

Malgrat que la documentació tècnica lliurada indiqui de manera fefaent la seva idoneïtat i sigui d'acord amb projecte, la Propietat i/o la Direcció Facultativa es reserven la potestat de sol·licitar assajos complementaris realitzats per un laboratori per assegurar el compliment de la normativa vigent. D' entre els possibles es destaquen:

- Sonometries
- Assaigs dinàmics contra baranes.
- Assaigs d'adherència, lliscament o resistència de materials ja sigui en conjunt i/o com a part d'un sistema.

FUSTERIES RESISTENS AL FOC:

- Certificats de subministrament, fitxa tècnica, assajos de laboratori.
- Certificats de muntatge, fixació de placa del fabricant.
- Document final amb plànol d'ubicació de cada element.

ENVANS RESISTENS AL FOC:

- Certificats de subministrament, fitxa tècnica, assajos de laboratori.
- Certificats de muntatge.
- Document final amb plànol d'ubicació de cada element.

BARANES I ELEMENTS DE PROTECCIÓ

- Certificats de subministrament, fitxa tècnica, assajos de laboratori.
- Certificats de muntatge.
- Document final amb plànol d'ubicació de cada element.
- Assaig de càrrega dinàmica per laboratori homologat.

INSTAL·LACIONS

A més de l' aplicació dels requeriments generals llistats en el present pla de control de qualitat serà responsabilitat del contractista.

- Sol·licitud i obtenció per part de les empreses subministradors i/o fabricants de les fitxes tècniques, certificats CE, homologacions i garanties dels elements i/o equips EI propis de cada instal·lació; on s'indiqui clarament la seva resistència i/o estabilitat al foc.
- Sol·licitud i obtenció per part de les empreses instal·ladores dels certificats, homologacions i garanties dels elements EI instal·lats.
- Butlletins i legalització de cada instal·lació.
- Plànol as built de les diferents instal·lacions.

IGNIFUGATS I PROTECCIONS AL FOC

PROJECTATS

ASSAIGS EN OBRA:

En els perfils d' acer laminat estructurals es realitzaran els següents assaigs, sempre mitjançant laboratori extern acreditat:

- Assaig de gruix de recobriment.

A més dels assaigs demanats es demanarà la documentació següent:

PREVI INICI DELS TREBALLS:

- Certificat de l'aplicador.
- Certificat de qualitat de l' empresa subministradora.
- Fitxes tècniques i certificats CE dels recobriments intumescents EI.
- Dades de contacte del laboratori de referència.

DURANT L' EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

- Control visual del material rebut i control documental d' albarans a posar a disposició de la Direcció d' Execució de l' Obra previ requeriment.
- Resultats previs dels assaigs de laboratori indicats.
- Control visual d' unitats executades: gruix de recobriment, textura, adherència, grau d'humitat, estat del suport.
- Control geomètric i de replanteig inicial, durant el procés i en la finalització de cada unitat d' obra.

EN FINALITZAR ELS TREBALLS:

- Certificats de subministrament.
- Certificat d'aplicació.
- Informes finals amb resum dels assaigs de laboratori indicats.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA
Capítol AA ACTUACIONS EF. ENERGETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P060-020D u Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 CQ00-0001 u Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves soldadures		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2	Soldadures existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

4 P7V1-024Q u Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P7V1-CQ01 u Comprovació de l'estanquitat per aspersió durant 48 hores, amb aspersor segons normativa vigent en un àmbit efectiu de 100m2 aproximadament

Execució: UNE 104400-3. Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta prpal recrescuts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta prpal tram central (lluernaris i exutoris)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 P7V1-CQ02 u Comprovació de l'estanquitat per aspersió durant 48 hores, amb aspersor segons normativa vigent, simulant pluja sobre la superfície de prova.
Execució: UNE-EN 13051. Fachadas ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo ´´in situ´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PDV1-CQ01 u Jornada d'inspecció per part de laboratori/enginyeria externa acreditada per a les diferents instal·lacions.
Segons memòria de projecte, indicacions de la DF i normativa vigent i d'aplicació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fotovoltaica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS i calefacció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Exutoris i PCI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Electricitat i il·luminació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sanejament pluvial		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

8 CQ00-0002 u Jornada per part de laboratori extern de comprovació de gruixos de pintura i recobriments d'estructura metàl·lica. Inclou pintura antioxidació de taller, aplicada in situ i pintura ignífuga.
Entrega de documentació recopilada, plànol amb ubicació d'elements assajats i contrastat amb fitxes tènciques o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA
Capítol BB ALTRES ACTUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CQ00-0001	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PDV1-CQ01 u Jornada d'inspecció per part de laboratori/enginyeria externa acreditada per a les diferents instal·lacions.
Segons memòria de projecte, indicacions de la DF i normativa vigent i d'aplicació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventilació i renovació d'aire		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pararrajos		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

3 CQ00-0002 u Jornada per part de laboratori extern de comprovació de gruixos de pintura i recobriments d'estructura metàl·lica. Inclou pintura antioxidació de taller, aplicada in situ i pintura ignífuga.
Entrega de documentació recopilada, plànol amb ubicació d'elements assajats i contrastat amb fitxes tènciques

AMIDAMENTS

o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 CQ00-0003 u Jornada de comprovació de gruixos de perlita per part de laboratori extern.
Inclou plànol indicant ubicació de punts de control i informe d'aptitut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PB1J-02J7 u Ensayo dinámico in situ mediante impacto de cuerpo duro sobre barandilla, según la norma UNE 85238

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA
Capítol NE ACTUACIONS NO ELEGIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PCQ000003	PA	Partida alçada a justificar per al control de qualitat de l'obra. Entre tot inclou: - Control de soldadures per a l'estructura metàl·lica. - Assajos de materials emprats a obra, realitzats in situ o per laboratori extern - Assajos d'estainqueitat a càrrec de laboratori extern - Assajos de lliscament de paviment Altres inspeccions i assajos a definir per la DF

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA
Capítol AA ACTUACIONS EF. ENERGETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit (P - 4)	416,73	1,000	416,73
2	P060-020D	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 (P - 5)	103,75	2,000	207,50
3	CQ00-0001	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 1)	627,02	2,500	1.567,55
4	P7V1-024Q	u	Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus (P - 6)	345,45	1,000	345,45
5	P7V1-CQ01	u	Comprovació de l'estanquitat per aspersió durant 48 hores, amb aspersor segons normativa vigent en un àmbit efectiu de 100m2 aproximadament Execució: UNE 104400-3. Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento (P - 7)	390,00	4,000	1.560,00
6	P7V1-CQ02	u	Comprovació de l'estanquitat per aspersió durant 48 hores, amb aspersor segons normativa vigent, simulant pluja sobre la superfície de prova. Execució: UNE-EN 13051. Fachadas ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo ´´in situ´´ (P - 8)	170,00	4,000	680,00
7	PDV1-CQ01	u	Jornada d'inspecció per part de laboratori/enginyeria externa acreditada per a les diferents instal·lacions. Segons memòria de projecte, indicacions de la DF i normativa vigent i d'aplicació (P - 11)	600,00	7,500	4.500,00
8	CQ00-0002	u	Jornada per part de laboratori extern de comprovació de gruixos de pintura i recobriments d'estructura metàl·lica. Inclou pintura antioxidació de taller, aplicada in situ i pintura ignifuga. Entrega de documentació recopilada, plànol amb ubicació d'elements assajats i contrastat amb fitxes tènciques o indicacions de la DF. (P - 2)	180,00	2,000	360,00

TOTAL Capítol 01.AA 9.637,23

Obra 01 Pressupost CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA
Capítol BB ALTRES ACTUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	CQ00-0001	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 1)	627,02	2,000	1.254,04
2	PDV1-CQ01	u	Jornada d'inspecció per part de laboratori/enginyeria externa acreditada per a les diferents instal·lacions. Segons memòria de projecte, indicacions de la DF i normativa vigent i d'aplicació (P - 11)	600,00	2,500	1.500,00

PRESSUPOST

3	CQ00-0002	u	Jornada per part de laboratori extern de comprovació de gruixos de pintura i recobriments d'estructura metàl·lica. Inclou pintura antioxidació de taller, aplicada in situ i pintura ignifuga. Entrega de documentació recopilada, plànol amb ubicació d'elements assajats i contrastat amb fitxes tènciques o indicacions de la DF. (P - 2)	180,00	2,000	360,00
4	CQ00-0003	u	Jornada de comprovació de gruixos de perlita per part de laboratori extern. Inclou plànol indicant ubicació de punts de control i informe d'aptitut. (P - 3)	180,00	2,000	360,00
5	PB1J-02J7	u	Ensayo dinámico in situ mediante impacto de cuerpo duro sobre barandilla, según la norma UNE 85238 (P - 9)	456,20	1,000	456,20

TOTAL Capítol 01.BB 3.930,24

Obra 01 Pressupost CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA
Capítol NE ACTUACIONS NO ELEGIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCQ000003	PA	Partida alçada a justificar per al control de qualitat de l'obra. Entre tot inclou: - Control de soldadures per a l'estructura metàl·lica. - Assajos de materials emprats a obra, realitzats in situ o per laboratori extern - Assajos d'estainqueitat a càrrec de laboratori extern - Assajos de lliscament de paviment Altres inspeccions i assajos a definir per la DF (P - 10)	454,54	1,000	454,54

TOTAL Capítol 01.NE 454,54

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/09/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.AA	ACTUACIONS EF. ENERGETICA	9.637,23
Capítol	01.BB	ALTRES ACTUACIONS	3.930,24
Capítol	01.NE	ACTUACIONS NO ELEGIBLES	454,54
Obra	**01**	**Pressupost CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA**	**14.022,01**
			14.022,01

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ POLIESPORTIU RAVAL SANTA COLOMA	14.022,01
			14.022,01

MA.10 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE DEMOLICIÓ I CONSTRUCCIÓ

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació de Pavelló del Raval		
Situació:	Carrer Monturiol 51		
Municipi :	santga Coloma	**Comarca :**	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		20,00	10,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**20,00 t**	**10,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**reutilització**				**a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	154,0201	0,0896	160,6286
obra de fàbrica	170102	0,0150	65,6969	0,0407	72,9885
formigó	170101	0,0320	65,3920	0,0261	46,7162
petris	170107	0,0020	14,0956	0,0118	21,1613
guixos	170802	0,0039	7,0424	0,0097	17,4312
altres		0,0010	1,7933	0,0013	2,3313
embalatges		0,0380	7,6521	0,0285	51,1637
fustes	170201	0,0285	2,1645	0,0045	8,0700
plàstics	170203	0,0061	2,8335	0,0104	18,5610
paper i cartró	170904	0,0030	1,4885	0,0119	21,3048
metalls	170407	0,0004	1,1657	0,0018	3,2280
totals de construcció			**161,67 t**		**211,79 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Terres contaminades	-	especificar	-

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes neta/ mitxa i bruta	Gelabert runes de la Const	crt B510 Argentona Dosrius	E-909.06

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	12,00	1259,46	100,00	108,11	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	63,07	756,80	315,33	252,27	-
Maons i ceràmics	98,53	1.182,41	492,67	394,14	-
Petris barrejats	28,57	-	142,84	-	428,52
Metalls	4,36	-	21,79	-	65,37
Fusta	10,89	130,73	54,47	43,58	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	25,06	300,69	125,29	100,23	-
Paper i cartró	28,76	345,14	143,81	115,05	-
Guixos i no especials	26,68	-	133,40	-	400,19
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	285,92	2.715,78	1.529,60	1.013,37	894,07

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.152,81 €

El volum dels residus és de : 297,92 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 7.500,00 euros

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum**	**Reutilització** (m³)		**Terres per a l'abocador**
	m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	12,0	0,00	0,00	12,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**12,0**	**0,00**	**0,00**	**12,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**65,39**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**65,70**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**1,17**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**2,16**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**1,49**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**1,49**	**si**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**si**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**si**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**si**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

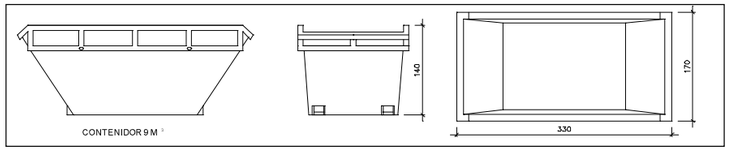
* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

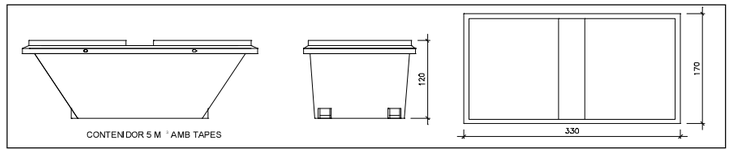
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



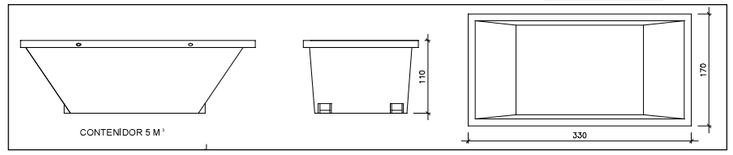
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	



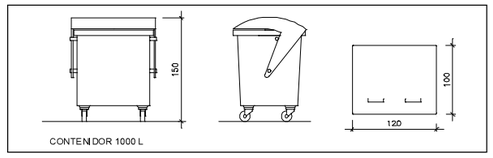
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	3



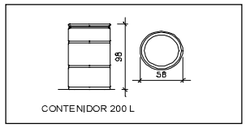
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	20,00 T		**24,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	161,67 T	30,00 %	**113,17 T**

Càlcul del dipòsit				
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros	
Residus de construcció i enderroc **	54 T	11 euros/T	594,00 euros	
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**54,0 Tones**	
		Total dipòsit ***	**594,00 euros**	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

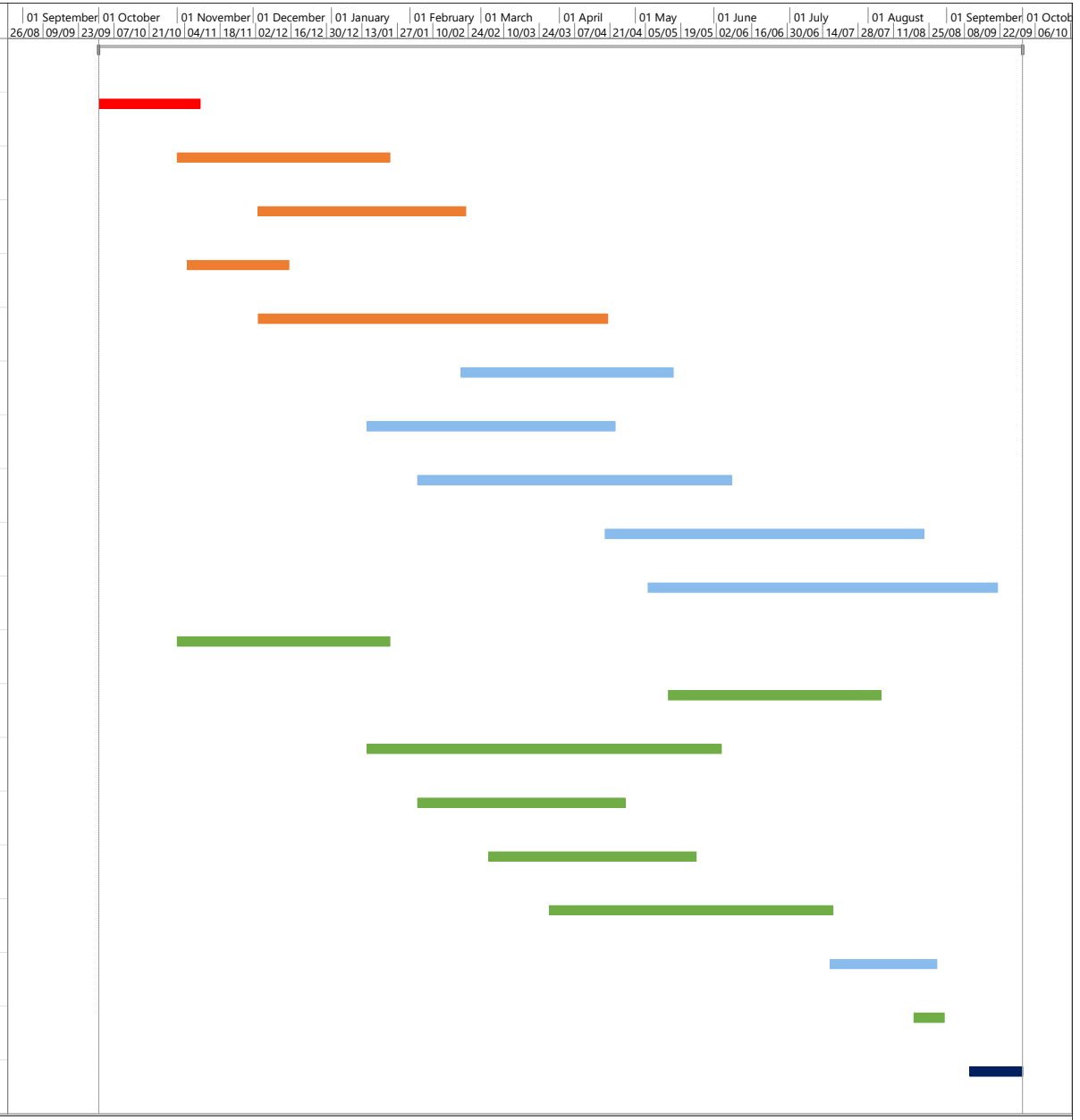
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MA.11 PLA D'OBRA

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
0		**Remodelació Pavelló Raval**	**261 days**		
1		enderroc	30 days	01/10/24	09/11/24
2		fonaments	60 days	01/11/24	23/01/25
3		estructura altell	60 days	03/12/24	22/02/25
4		estructura coberta Obra Existent (OE)	30 days	05/11/24	14/12/24
5		estructura pilars (OE)	100 days	03/12/24	19/04/25
6		arquitectura coberta	60 days	21/02/25	15/05/25
7		arquitectura façana	70 days	15/01/25	22/04/25
8		arquitectura divisories	90 days	04/02/25	07/06/25
9		arquitectura grada	90 days	19/04/25	22/08/25
10		arquitectura acabats	100 days	06/05/25	20/09/25
11		instal·lacions sanejament	60 days	01/11/24	23/01/25
12		instal·lacions sanejament coberta	60 days	14/05/25	05/08/25
13		instal·lacions electricitat	100 days	15/01/25	03/06/25
14		instal·lacions ACS I aigua	60 days	04/02/19	26/04/25
15		instal·lacions Clima	60 days	04/03/19	24/05/25
16		instal·lacions Altres	80 days	28/03/125	17/07/25
17		arquitectura Pista- mobiliari	30 days	17/07/25	27/08/25
18		Posta en martxa	10 days	19/08/25	30/08/25
19		Tancament obra I repassos	15 days	10/09/25	30/09/25



Projecte: Pavelló del Raval
Data: Set 2024

Task	Project Summary	Manual Task	Start-only	Deadline
Split	Inactive Task	Duration-only	Finish-only	Progress
Milestone	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	External Tasks	Manual Progress
Summary	Inactive Summary	Manual Summary	External Milestone	

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MA.12 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DEL ESS DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES CONTRACTISTA 3
6. Coordinador de Seguretat durant l'execució de l'obra 4
7. DADES DEL PROJECTE 4
7.1. Autor/s del projecte 4
7.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
7.3. Tipologia de l'obra 4
7.4. Situació 5
7.5. Comunicacions 5
7.6. Subministrament i Serveis 5
7.7. Localització de serveis assistencials 5
7.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
7.9. Termini d'execució 5
7.10. Mà d'obra prevista 5
7.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
7.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
7.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 7
7.14. Documentació gràfica que inclou el ESS 10
8. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 12
8.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 12
8.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 14
8.3. Instal·lació de sanejament 15
8.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 15
9. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 16
9.1. Serveis higiènics 16
9.2. Vestuaris 17
9.3. Menjador 17
9.4. Local de descans 17
9.5. Local d'assistència a accidentats 17
10. ÀREES AUXILIARS 18
10.1. Centrals i Plantes 18
10.2. Tallers 19
10.3. Zones d'apilament. Magatzems 19
11. TRACTAMENT DE RESIDUS 20
12. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 20
12.1. Manipulació 20
12.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 21
13. CONDICIONS DE L'ENTORN 22
13.1. Serveis afectats 22
13.2. Servituds 22
13.3. Característiques meteorològiques 23

13.4. Característiques del terreny 23
13.5. Característiques de l'entorn 23
14. UNITATS CONSTRUCTIVES 23
15. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 25
15.1. Procediments d'execució 25
15.2. Ordre d'execució dels treballs 25
15.3. Determinació del temps efectiu de duració. ESS d'execució 25
16. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 25
17. MEDIAMBIENT LABORAL 26
17.1. Agents atmosfèrics 26
17.2. Il·luminació 26
17.3. Soroll 27
17.4. Pols 27
17.5. Ordre i neteja 29
17.6. Radiacions no ionitzants 29
17.7. Radiacions ionitzants 33
18. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 35
19. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 36
20. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 37
21. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 37
22. RECURSOS PREVENTIUS 38
23. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 40
24. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 41
24.1. Normes de Policia 42
24.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 42
24.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 43
24.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 44
24.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 46
24.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 47
24.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 47
24.8. Protecció i trasllat d'elements emESSçats a la via pública 49
25. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 49
25.1. Riscos de danys a tercers 50
25.2. Mesures de protecció a tercers 50
26. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 50
27. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 50
28. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 51
29. Signatures 122

MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL ESS DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

1.2. Objecte

El present P.S.S., un cop conegut el Projecte Executiu / Constructiu i el E.S.S. del mateix, té com a objectiu establir les previsions, 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.

D'aquesta manera, es disposarà de 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 ESS d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al ESS 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.

2. PROMOTOR

Promotor		Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.
NIF	:	P0824500C
Adreça	:	Plaça de la Vila nº1 , 08921
Població	:	Santa Coloma. Barcelona.

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

Redactor E.S.S.	:	Adrià Salvador
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	13780
Despatx professional	:	AT3 Oller Peña SLP
Població	:	Barcelona

4. DADES CONTRACTISTA

Pendent definició

6. Coordinador de Seguretat durant l'execució de l'obra

Pendent definició

7. DADES DEL PROJECTE

7.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Daniel Gutierrez
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	59158-0
Despatx professional	:	080 ARQUITECTURA SLP
Població	:	Barcelona

7.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Daniel Gutierrez
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	59158-0
Despatx professional	:	080 ARQUITECTURA SLP
Població	:	Barcelona

7.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de Plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

7.4. Situació

Carrer,Plaça	:	Emplaçament: Carrer Monturiol nº 51 (també C/ Ginesta nº2)
Codi Postal	:	08923
Població	:	Santa Coloma de Gramenet

7.5. Comunicacions

A l'obra s'accedeix amb facilitat per carretera i transport públic ja que es a un nucli urbà.

7.6. Subministrament i Serveis

El poliesportiu te actius els serveis d'aigua electricitat i dades.

7.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans

d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)
Servei d'emergències global: 112

7.8. 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 21.701,35 Euros.

7.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 16 mesos.

7.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 17 persones.

7.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Artillers.
Submarinistes.
Escaladors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de pilotatge.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de Planta de formigons.
Operadors de Planta de matxuqueig.
Operadors de Planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Estructuristes de formigó postensat.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors d'estructura de fusta.
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.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Intal·ladors de mur cortina.
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 d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

7.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

7.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Compressors.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador „in situ“ muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoESSbles.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontínua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.
Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Rentadora de senyalització
Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.

Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

7.14. Documentació gràfica que inclou el ESS

En el present ESS de Seguretat i Salut s'adjunten els següents plànols:

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- 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.
- Tancament del solar.
- Llocs destinats a apilaments.
-

Plànols en Planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

Altres.

8. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

8.1. 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, ESSques 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.

8.2. 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 Técnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

8.3. 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.

8.4. 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 odevessalls, 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.

9. 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.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

9.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- 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.

9.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

9.3. 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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per

garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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.

9.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

9.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,

- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19termòmetre sense contacte*

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

10. ÀREES AUXILIARS

10.1. Centrals i Plantes

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

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

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

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

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

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

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

10.2. Tallers

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

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà

inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

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

10.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

Les zones d'apilament provisional estaran 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.

11. 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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

12. 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'aquesta obra, 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.

12.1. 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 present ESS 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.

12.2. 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 present ESS de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

13. 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.

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

Situació de casetes i contenidors

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

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al present ESS 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".

13.1. Serveis afectats

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

13.2. Servituds

En la documentació del Projecte 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.

A data de redacció d'aquest estudi no es coneixen servituds d'intal·lacions.

A nivell logístic cal tenir en consideració que l'aparcament sota el poliesportiu seguirà en us durant les obres, i caldrà deixar-lo habilitat per a tal ús, incloent el moment de projectar el sostre, on caldrà treballar per sectors i protegir els usuaris de les feines en curs.

13.3. Característiques meteorològiques

El clima es el de l'àrea metropolitana de Barcelona, amb poques pluges però de possible intensitat i estius calorosos i d'alta radiació solar, a considerar en els treballs de coberta

13.4. Característiques del terreny

13.5. Característiques de l'entorn

Entorn urbà amb carrers relativament estrets. Caldrà evaluar la zona de càrrega i descàrrega de manera que no interrompi la circulació normal.
Donada la circulació en aquest carrer no es podran desviar els cotxes.

14. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE ESSNXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I AESSCATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I AESSCATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
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
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
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
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

15. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

15.1. 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.

15.2. Ordre d'execució dels treballs

El constructor descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs consensuat amb la DF, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

15.3. Determinació del temps efectiu de duració. ESS d'execució

16. 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 ESS 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.

17. MEDIAMBIENT LABORAL

17.1. Agents atmosfèrics

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

17.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el present ESS 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.

17.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al present ESS 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 present ESS 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

17.4. Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació

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

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

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

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

17.5. Ordre i neteja

El present ESS 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'aquesta obra 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. ESS de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. ESS 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 l'obra en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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.

17.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la

intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

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

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

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

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

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

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris

autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

17.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

18. 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 present ESS de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

19. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present ESS 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 de la present obra són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
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 ESStines 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 ESStines 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
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

20. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present ESS 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 present ESS 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 de la present obra són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

21. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present ESS 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-ESSu del tècnic que supervisa el compliment del ESS 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 de la present obra són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

22. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemESSda 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:

l) 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.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) 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 ESS 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
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE ESSNXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I AESSCATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

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
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

JARDINERIA

PODA

23. 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 del ESS 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 ESSfó 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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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 del ESS 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.

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

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el present ESS 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 ESS 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

24.1. 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 present ESS 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.

24.2. 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 present ESS 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 ESS 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 emESSçats 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 ESS DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

24.3. 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 ESSfons 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.

24.4. 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 ESS 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 present ESS 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 ESS 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 present ESS 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.

24.5. 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 ESSnxes 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.

24.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del present ESS 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.

24.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el ESS 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:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) 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.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) 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 ESS 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.

24.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al present ESS 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 emESSçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el present ESS 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.

25. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

25.1. 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.

25.2. 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:

16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.

26. 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 ESS de Seguretat i Salut un „ESS 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.

27. 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

L'accés a la coberta es realitzarà per una escala i trampilla que desenvoca a la coberta, des d'on l'operari de manteniment es podrà lligar a la linia de vida abans de sortir de la trampilla.
Les façanes s'hauran de netejar si correspón des de Planta baixa i amb elevador o bastida.

28. 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	2	3	4
	Situació: ITINERARIS ENDERROC			
	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	2	3	4
	Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	3	4
	Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES			
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) 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)

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 ESS 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

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

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	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 ESS d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
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 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
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

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 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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 ESS d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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
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
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
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 SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
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
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
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

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, ESSFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS ESSFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
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
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
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
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
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
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
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
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
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

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, ESSFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS 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:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	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 MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
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
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	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
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
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 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
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
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
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
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	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÁREA DE TREBALL	1	1	1

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la Planta a la que doni accés	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
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
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
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
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
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
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	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

E04 ESTRUCTURES
E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, ESSFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

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 ÁREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÁREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ ESSFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
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
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)

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
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
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
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
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
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
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
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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb Plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

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 MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS	1	1	1

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la Planta a la que doni accés	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
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
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
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 /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
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
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
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /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	19 /20 /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
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 /25
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
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
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o Plataforma protegida	1

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E03 COBERTES INCLINADES DE ESSNXA 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	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
	ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES I MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TALL I AJUST DE ESSNXES			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	1	1
	Situació: SOLDADURES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS EN OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3

	Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	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 INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	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 AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	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:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	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
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	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
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar Plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, Plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

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 D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE 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:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	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 I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /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
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
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
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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	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
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar Plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, Plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA ESSNA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

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 D'APLECS	1	3	3
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	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:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	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

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
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

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 **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	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:** 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)

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)

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)	1	1	1

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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.E02 ENRAJOLATS I AESSCATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I AESSCATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

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	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'AESSCAT			
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	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /16
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
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
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
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
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
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.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER ESSQUES, 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)

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)

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	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
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)

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.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

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 AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	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:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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 /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 /12 /13
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	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
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
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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 /25
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.E02 ENRAJOLATS I AESSCATS 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	1	3	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
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)

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 proteccións 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 **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA 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 MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	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 **Situació:** TALL ESSNEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /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
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
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 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

ESSNEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

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 ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /17
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
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
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
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
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
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	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	PERÍMETRE I VORES FORADADES			
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 DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREES DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: MANIPULAR MATERIALS			
	AJUSTOS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	1	1
	Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS			
	RETIRAR RUNES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar Plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
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)

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)

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) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
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)

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	1	2	2

	REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL			
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)

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)

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 **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

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)

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
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
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 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
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 **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	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 PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
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)

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

E15.E02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o Plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16

I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
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 /25
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

E15.E03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2

15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20 /21 /23
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)

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)

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 **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 tensió	16 /21

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
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
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	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, Plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
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

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

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	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	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	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)

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
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
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la Planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	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
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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
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

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

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 PLATAFORMA 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 PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
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
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
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
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	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
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
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

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 D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	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)

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
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
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
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
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
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 /4
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

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)

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)

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

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /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
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	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	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
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
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
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

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENT S PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
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
I0000045	Formació	12 /13
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	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
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
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	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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
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
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
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
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
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

E24.E04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar Plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

29. Signatures

Plec de condicions

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen el Pla de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 6
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 7
2.6. Treballadors Autònoms 10
2.7. Treballadors 11
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 11
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 11
3.2. El "Llibre d'Incidències" 12
3.3. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 13
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 13
4.1. Textos generals 14
4.2. Condicions ambientals 20
4.3. Incendis 21
4.4. Instal·lacions elèctriques 21
4.5. Equips i maquinària 22
4.6. Equips de protecció individual 23
4.7. Senyalització 24
4.8. Diversos 24
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25
5.1. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 25
5.2. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 25
5.3. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 25
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 26
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 26
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 27
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 27
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 27
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 28
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 28
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 29
7.1. Definició i característiques dels Equips 29
7.2. Condicions d'elecció 29
7.3. Normativa aplicable 30
8. Signatures 31

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions 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:

a) 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)

b) 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''.
c) 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 el Pla de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 7, 1 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', en el Pla de Seguretat i Salut en el treball s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions incloses en l'Estudi o Estudi Bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest Pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'Estudi o Estudi Bàsic.

En el cas de Plans de Seguretat i Salut elaborats en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salud les propostes de mesures d'alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 de l'esmentat R.D. 1627/1997.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

El Pla de Seguretat i Salut serà en cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el

contingut del Projecte d'Execució, o en el seu cas, Projecte d'Obra, 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 del Pla 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 del Pla 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. I s'han de considerar, 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.

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 del Pla 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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Pla 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 si mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

11. 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.

12. 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.

13. 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.

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

15. 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 Pla de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

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

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:

16. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    d) 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.
    e) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

17. 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:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la 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.
    e) 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.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) 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.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) 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.

18. 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.
19. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
20. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
21. 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:

22. 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.
23. 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:

24. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
30. 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.
31. 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
32. 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:

33. 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
34. 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.
35. 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.
36. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
37. 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.
38. 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.
39. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
40. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
41. 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:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) 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.
    m) 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.
    n) 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.
42. 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.
43. 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.
44. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
45. 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.
46. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

47. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
48. 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.
49. 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.
50. 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.
51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. 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.
58. 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.
59. 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.
60. 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.
61. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
62. 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.
63. 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.
64. 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:

65. 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.
66. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
67. 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.
68. 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.
69. 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.

70. 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.
71. 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.
72. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) 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.
    p) 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:

73. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
74. El deure d'indicar els perills potencials.
75. Té responsabilitat dels actes personals.
76. 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).
77. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
78. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
79. 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.
80. 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:

81. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
82. Bases del Concurs.
83. 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.
84. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
85. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
86. 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.

87. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
88. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
89. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
90. 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 Pla 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. 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.

3.3. 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 ha tingut 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 noviembre 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. 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.

5.2. 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.

5.3. 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 reflecteix en el seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com son aplicades 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:

91. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
92. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
93. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
94. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
95. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
96. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
97. 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

Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/09/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	00.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	6.250,57
Capítol	00.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	8.592,12
Capítol	00.03	SENYALITZACIÓ	397,30
Capítol	00.04	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR	6.116,44
Capítol	00.05	MEDICINA PREVENTIVA	29,12
Capítol	00.06	EXTINCIÓ D'INCENDIS	315,80
Obra	**00**	**Pressupost 24047**	**21.701,35**
			21.701,35

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	00	Pressupost 24047	21.701,35
			21.701,35

PRESSUPOST

Data: 05/09/24 Pàg.: 1

Obra 00 Pressupost 24047
Capítol 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0101	u	Casco de seguridad, amortizable en diez usos (P - 1)	7,39	15,000	110,85
2	0102	u	Chaleco reflectante (P - 2)	8,32	15,000	124,80
3	0103	u	Impermeable (P - 3)	10,97	15,000	164,55
4	0104	u	Juego de guantes anticorte, amortizable en cuatro usos (P - 4)	3,50	15,000	52,50
5	0105	u	Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos (P - 5)	28,93	5,000	144,65
6	0106	u	Juego de botas impermeables, amortizable en dos usos (P - 6)	22,62	1,000	22,62
7	0107	u	Juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos (P - 7)	13,55	15,000	203,25
8	0108	u	Juego de botas de seguridad en goma o PVC de media caña, amortizable en dos usos (P - 8)	34,90	1,000	34,90
9	0109	u	Juego de polainas impermeables, amortizable en dos usos (P - 9)	27,90	2,000	55,80
10	0110	u	Arnés de seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos (P - 10)	17,74	4,000	70,96
11	0111	u	Cinturón porta herramientas, amortizable en cuatro usos (P - 11)	19,17	3,000	57,51
12	0112	u	Gafas antipolvo y antiimpacto (P - 12)	6,11	15,000	91,65
13	0113	u	Gafas antiproyecciones, amortizables en cinco usos (P - 13)	20,95	15,000	314,25
14	0114	u	Pantalla para soldadura autógena, amortizable en cinco usos (P - 14)	4,99	3,000	14,97
15	0115	u	Pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos (P - 15)	2,95	1,000	2,95
16	0116	u	Mascarilla respiratoria antipolvo (P - 16)	2,18	15,000	32,70
17	0117	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 (P - 17)	0,67	30,000	20,10
18	0118	u	Casco con protectores auditivos, amortizable en diez usos (P - 18)	6,25	2,000	12,50
19	0119	u	Faja protección contra sobreesfuerzos, amortizable en cuatro usos (P - 19)	6,05	4,000	24,20
20	0120	u	Arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos (P - 20)	50,30	5,000	251,50
21	0121	u	Mandil de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos (P - 21)	5,16	2,000	10,32
22	0122	u	Aparato freno paracaídas (P - 22)	111,66	4,000	446,64
23	0123	m	Cuerda de diámetro 16mm de poliamida para freno paracaídas (P - 23)	5,41	80,000	432,80
24	0124	m	Suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8mm (amortizable en cuatro usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos (P - 24)	22,21	160,000	3.553,60

TOTAL Capítol 00.01 **6.250,57**

Obra 00 Pressupost 24047
Capítol 02 PROTECCIONES COLECTIVAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0201	m	Visera de protección de acceso personal (P - 25)	25,10	5,000	125,50
2	0203	m	Barandilla de protección para escaleras compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2m (amortizables en ocho usos), tablón de 0.20x0.07m, rodapié de tabla de 0.30x0.40m y listón intermedio (amortizables en	10,20	20,000	204,00

PRESSUPOST

Data: 05/09/24 Pàg.: 2

			cinco usos) con colocación y desmontaje incluido (P - 26)			
3	0204	m	Barandilla de protección para aberturas corridas compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2.5 m (amortizables en ocho usos) y tablón de 0.20x0.07m (amortizables en cinco usos) con colocación y desmontaje incluido (P - 27)	4,26	55,000	234,30
4	0205	m2	Red vertical en módulos de 10x5m compuestos por soportes mordaza pescante (amortizable en veinte usos) y red (amortizable en quince usos), con colocación y desmontaje incluido (cuatro módulos) (P - 28)	9,81	20,000	196,20
5	0207	m2	Redes horizontales de estructuras metálicas (dos módulos) (P - 29)	4,88	342,000	1.668,96
6	0208	m	Valla tipo rivisa (con pies de hormigón) de 2m, amortizable en siete usos totalmente colocada (P - 30)	5,89	8,000	47,12
7	0209	m	Valla de PVC naranja (P - 31)	3,54	50,000	177,00
8	0211	u	Interruptor diferencial de 30m de sensibilidad 25A de intensidad nominal para instalaciones a 220V, amortizable en un uso totalmente instalado (P - 32)	86,58	1,000	86,58
9	0212	u	Seta roja de protección de extremos de armadura (P - 33)	0,18	100,000	18,00
10	0213	u	Línea de vida móvil temporal de 10m y sistema ß3 (amortizable en ocho usos), incluyendo montaje y desmontaje (P - 34)	5,84	4,000	23,36
11	0214	u	Punto fijo perdido B03 para anclaje en pilar y sistema ß3 (P - 35)	13,53	10,000	135,30
12	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	30,68	185,000	5.675,80

TOTAL Capítol 00.02 **8.592,12**

Obra 00 Pressupost 24047
Capítol 03 SEÑALIZACIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0301	u	Cartel indicativo de riesgo (P - 36)	10,05	8,000	80,40
2	0302	u	Cartel anunciador con leyenda (P - 37)	10,45	2,000	20,90
3	0303	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendiente de izquierda a derecha a 45 grados, en color rojo, diámetro 29cm en cartel explicativo rectangular, para ser visto hasta 12m fijada y con el desmontaje incluido (P - 38)	11,68	6,000	70,08
4	0304	u	Banda bicolor rojo/blanco (P - 39)	1,56	100,000	156,00
5	0305	u	Señal de seguridad circular de diámetro 60cm, amortizable en tres usos totalmente colocada (P - 40)	11,31	4,000	45,24
6	0306	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular o rectangular con cantos de color blanco, fijada y con el desmontaje incluido (P - 41)	6,17	4,000	24,68

TOTAL Capítol 00.03 **397,30**

Obra 00 Pressupost 24047
Capítol 04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0402	m	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6m de plafon de acero lacado y aislamiento de 35mm de grueso, revestimiento de paredes con tablero fenolico, pavimento de laminillas de acero	187,96	15,000	2.819,40

			galvanizado con aislante de fibra de vidrio y tablon fenolico, con instalación de lampisteria, una pica con grifo, instalación eléctrica y un punto de luz, enchufes y protección diferencial (P - 42)			
2	0403	m	Alquiler de módulo prefabricado para vestuarios de 4x2,5x2,3m de plafon de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35mm de grueso, revestimiento de paredes con tablon fenolico, con instalación eléctrica y un punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 43)	179,88	5,000	899,40
3	0404	m	Alquiler de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3m de plafon de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35mm de grueso, revestimientos de paredes con tablon fenolico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampisteria, un lavabo colectivo con dos grifos, una placa turca, dos duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica y un punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 44)	187,53	10,000	1.875,30
4	0405	u	Mesa de madera con capacidad para 10 personas, amortizable en cuatro usos totalmente colocada (P - 45)	41,92	3,000	125,76
5	0406	u	Banco de madera con capacidad para 5 personas, amortizable en dos usos totalmente colocada (P - 46)	24,61	6,000	147,66
6	0407	u	Horno microondas para calentar comidas de 18L con plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos (P - 47)	72,47	1,000	72,47
7	0408	u	Radiador eléctrico de 1000W, amortizable en tres usos totalmente instalado (P - 48)	45,42	1,000	45,42
8	0409	u	Recipiente para recogidas de desperdicios totalmente colocado (P - 49)	63,16	1,000	63,16
9	0410	u	Percha en cortinas para duchas y WC totalmente colocada (P - 50)	3,02	15,000	45,30
10	0411	u	Espejo para vestuarios y aseos totalmente colocado (P - 51)	22,57	1,000	22,57
TOTAL	**Capítol**		**00.04**			**6.116,44**

Obra	00	Pressupost 24047
Capítol	05	MEDICINA PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0502	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios (P - 52)	12,99	2,000	25,98
2	0503	u	Manta térmica para primeros auxilios (P - 53)	1,57	2,000	3,14
TOTAL	**Capítol**		**00.05**			**29,12**

Obra	00	Pressupost 24047
Capítol	06	EXTINCIÓN DE INCENDIOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0601	u	Extintor de polvo seco BCE de 6kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado (P - 54)	47,39	4,000	189,56
2	0602	u	Extintor de CO2 de 5kg de carga, con presión incorporada, pintado, con suporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 55)	63,12	2,000	126,24
TOTAL	**Capítol**		**00.06**			**315,80**

AMIDAMENTS

Obra 00 PRESSUPOST 24047
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0101	u	Casco de seguridad, amortizable en diez usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 0102 u Chaleco reflectante

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 0103 u Impermeable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 0104 u Juego de guantes anticorte, amortizable en cuatro usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 0105 u Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 0106 u Juego de botas impermeables, amortizable en dos usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 0107 u Juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 0108 u Juego de botas de seguridad en goma o PVC de media caña, amortizable en dos usos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 0109 u Juego de polainas impermeables, amortizable en dos usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 0110 u Arnés de seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 0111 u Cinturón porta herramientas, amortizable en cuatro usos

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

12 0112 u Gafas antipolvo y antiimpacto

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

13 0113 u Gafas antiproyecciones, amortizables en cinco usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

14 0114 u Pantalla para soldadura autógena, amortizable en cinco usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 0115 u Pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 0116 u Mascarilla respiratoria antipolvo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

17 0117 u Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

18 0118 u Casco con protectores auditivos, amortizable en diez usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 0119 u Faja protección contra sobreesfuerzos, amortizable en cuatro usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 0120 u Arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

21 0121 u Mandil de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 0122 u Aparato freno paracaídas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 0123 m Cuerda de diámetro 16mm de poliamida para freno paracaídas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

24 0124 m Suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8mm (amortizable en cuatro usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	4,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

Obra 00 PRESSUPOST 24047
Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 0201 m Visera de protección de acceso personal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 0203 m Barandilla de protección para escaleras compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2m (amortizables en ocho usos), tablón de 0.20x0.07m, rodapié de tabla de 0.30x0.40m y listón intermedio (amortizables en cinco usos) con colocación y desmontaje incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 0204 m Barandilla de protección para aberturas corridas compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2.5 m (amortizables en ocho usos) y tablón de 0.20x0.07m (amortizables en cinco usos) con colocación y desmontaje incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

4 0205 m2 Red vertical en módulos de 10x5m compuestos por soportes mordaza pescante (amortizable en veinte usos) y red (amortizable en quince usos), con colocación y desmontaje incluido (cuatro módulos)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 0207 m2 Redes horizontales de estructuras metálicas (dos módulos)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Obertures coberta	T						
2	Lluernaris		22,000	3,400			74,800	C#*D#*E#*F#
3	Exutoris		8,000	3,400			27,200	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	Cobertes laterals	T						
6	P1		2,000	50,000			100,000	C#*D#*E#*F#
7							0,000	
8	Increment de coberta	T						
9	P2		4,000	35,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **342,000**

6 0208 m Valla tipo rivisa (con pies de hormigón) de 2m, amortizable en siete usos totalmente colocada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 0209 m Valla de PVC naranja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 0211 u Interruptor diferencial de 30m de sensibilidad 25A de intensidad nominal para instalaciones a 220V, amortizable en un uso totalmente instalado

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 0212 u Seta roja de protección de extremos de armadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

10 0213 u Línea de vida móvil temporal de 10m y sistema ß3 (amortizable en ocho usos), incluyendo montaje y desmontaje

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Línea de vida		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 0214 u Punto fijo perdido B03 para anclaje en pilar y sistema ß3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			185,000				185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

Obra 00 PRESSUPOST 24047
Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0301	u	Cartel indicativo de riesgo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 0302 u Cartel anunciador con leyenda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 0303 u Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendiente de izquierda a derecha a 45 grados, en color rojo, diámetro 29cm en cartel explicativo rectangular, para ser visto hasta 12m fijada y con el desmontaje incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 0304 u Banda bicolor rojo/blanco

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 0305 u Señal de seguridad circular de diámetro 60cm, amortizable en tres usos totalmente colocada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 0306 u Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular o rectangular con cantos de color blanco, fijada y con el desmontaje incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 00 PRESSUPOST 24047
Capítol 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0402	m	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6m de plafon de acero lacado y aislamiento de 35mm de grueso, revestimiento de paredes con tablero fenolico, pavimento de laminillas de acero galvanizado con aislante de fibra de vidrio y tablon fenolico, con instalación de lampisteria, una pica con grifo, instalación eléctrica y un punto de luz, enchufes y protección diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2	0403	m	Alquiler de módulo prefabricado para vestuarios de 4x2,5x2,3m de plafon de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35mm de grueso, revestimiento de paredes con tablon fenolico, con instalación eléctrica y un punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	0404	m	Alquiler de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3m de plafon de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35mm de grueso, revestimientos de paredes con tablon fenolico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampisteria, un lavabo colectivo con dos grifos, una placa turca, dos duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica y un punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4	0405	u	Mesa de madera con capacidad para 10 personas, amortizable en cuatro usos totalmente colocada

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5	0406	u	Banco de madera con capacidad para 5 personas, amortizable en dos usos totalmente colocada

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

6	0407	u	Horno microondas para calentar comidas de 18L con plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	0408	u	Radiador eléctrico de 1000W, amortizable en tres usos totalmente instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	0409	u	Recipiente para recogidas de desperdicios totalmente colocado

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9	0410	u	Percha en cortinas para duchas y WC totalmente colocada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

10	0411	u	Espejo para vestuarios y aseos totalmente colocado

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 00 PRESSUPOST 24047
Capítol 05 MEDICINA PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0502	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	0503	u	Manta térmica para primeros auxilios

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 00 PRESSUPOST 24047
Capítol 06 EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0601	u	Extintor de polvo seco BCE de 6kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

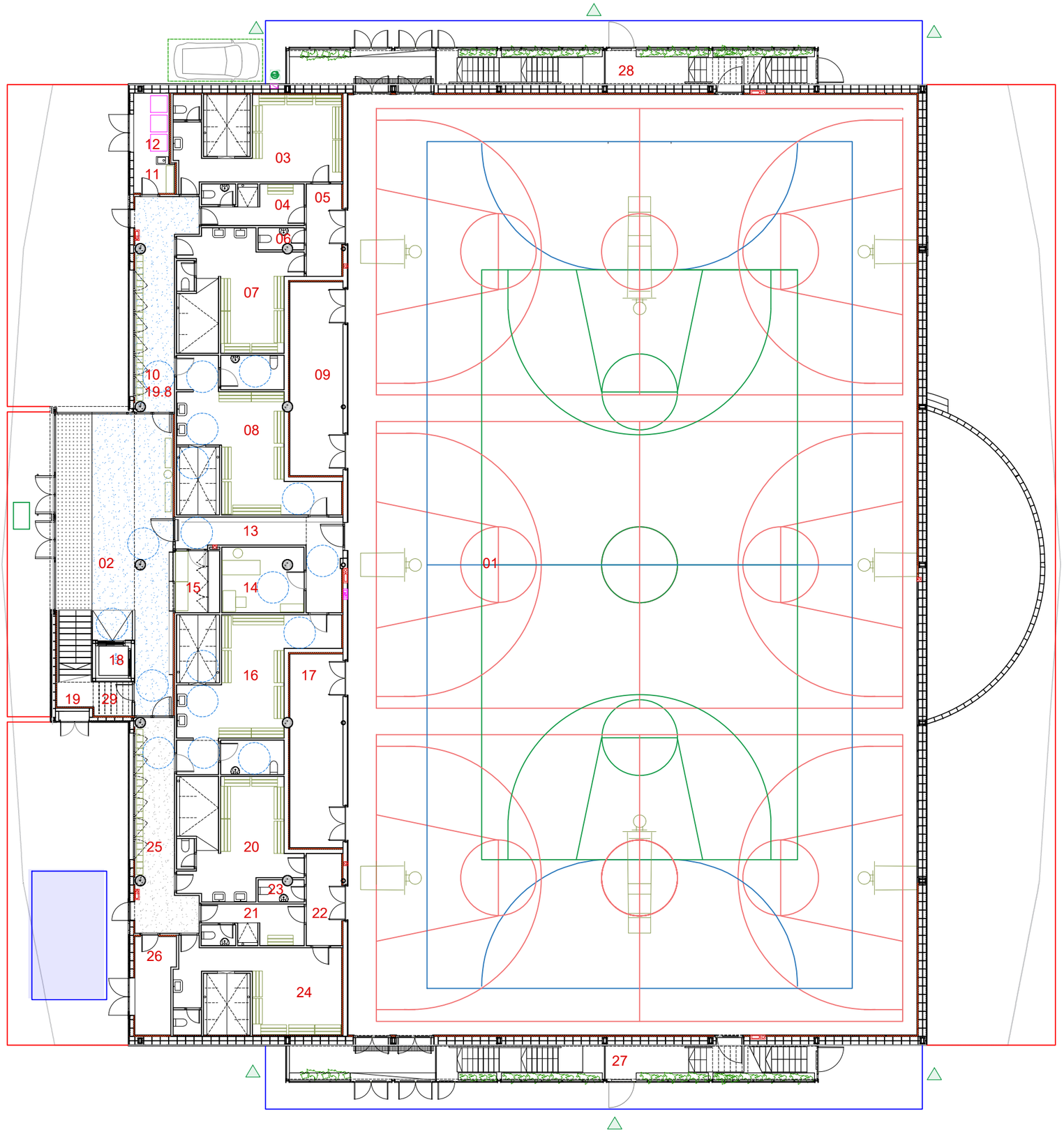
TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 0602 u Extintor de CO2 de 5kg de carga, con presión incorporada, pintado, con suporte en la pared y con el desmontaje incluido

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

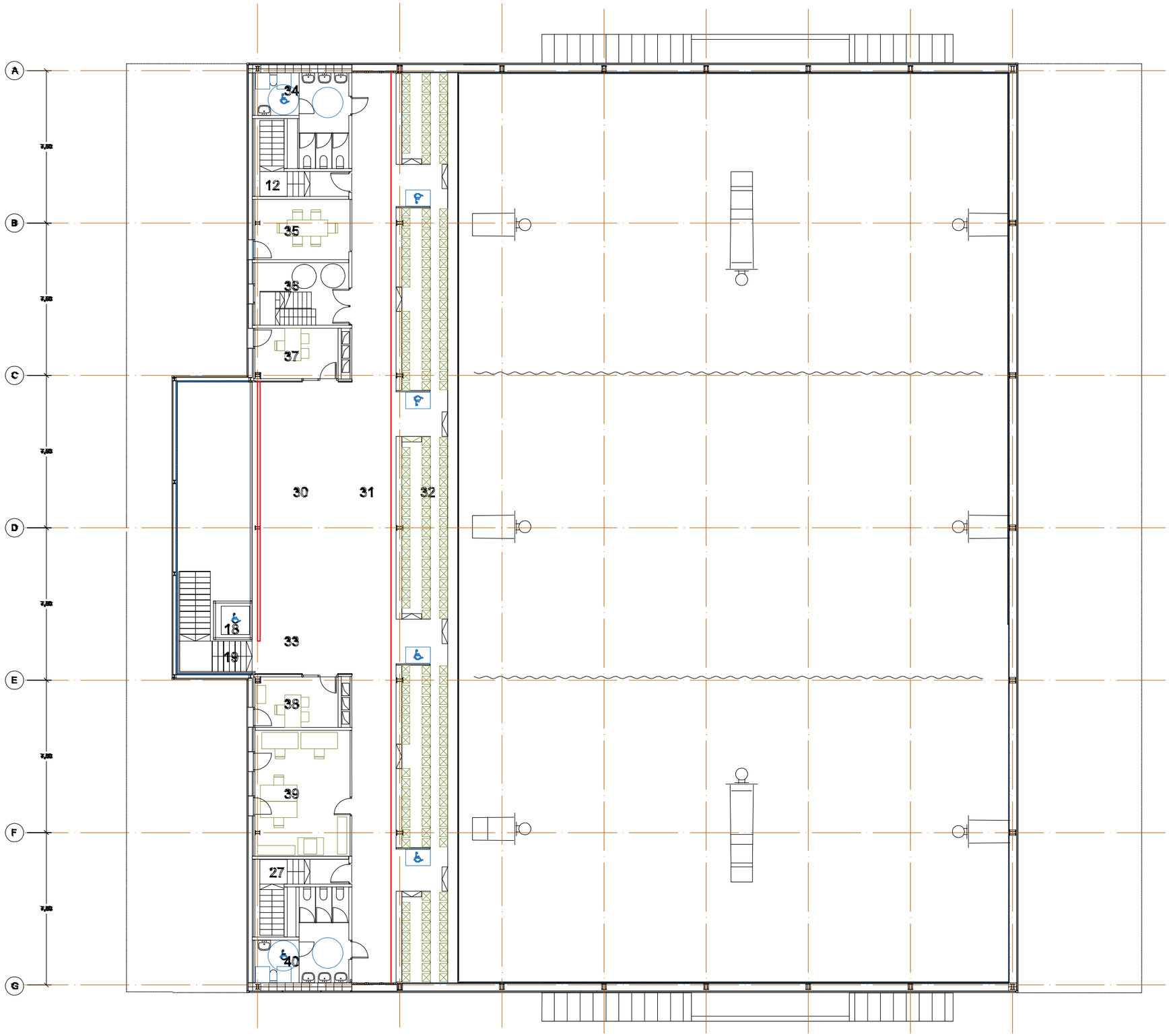
Documentació Gràfica



*La distribució de tanques, casetes i senyalética s'adaptarà a les circunstàncies d'obra

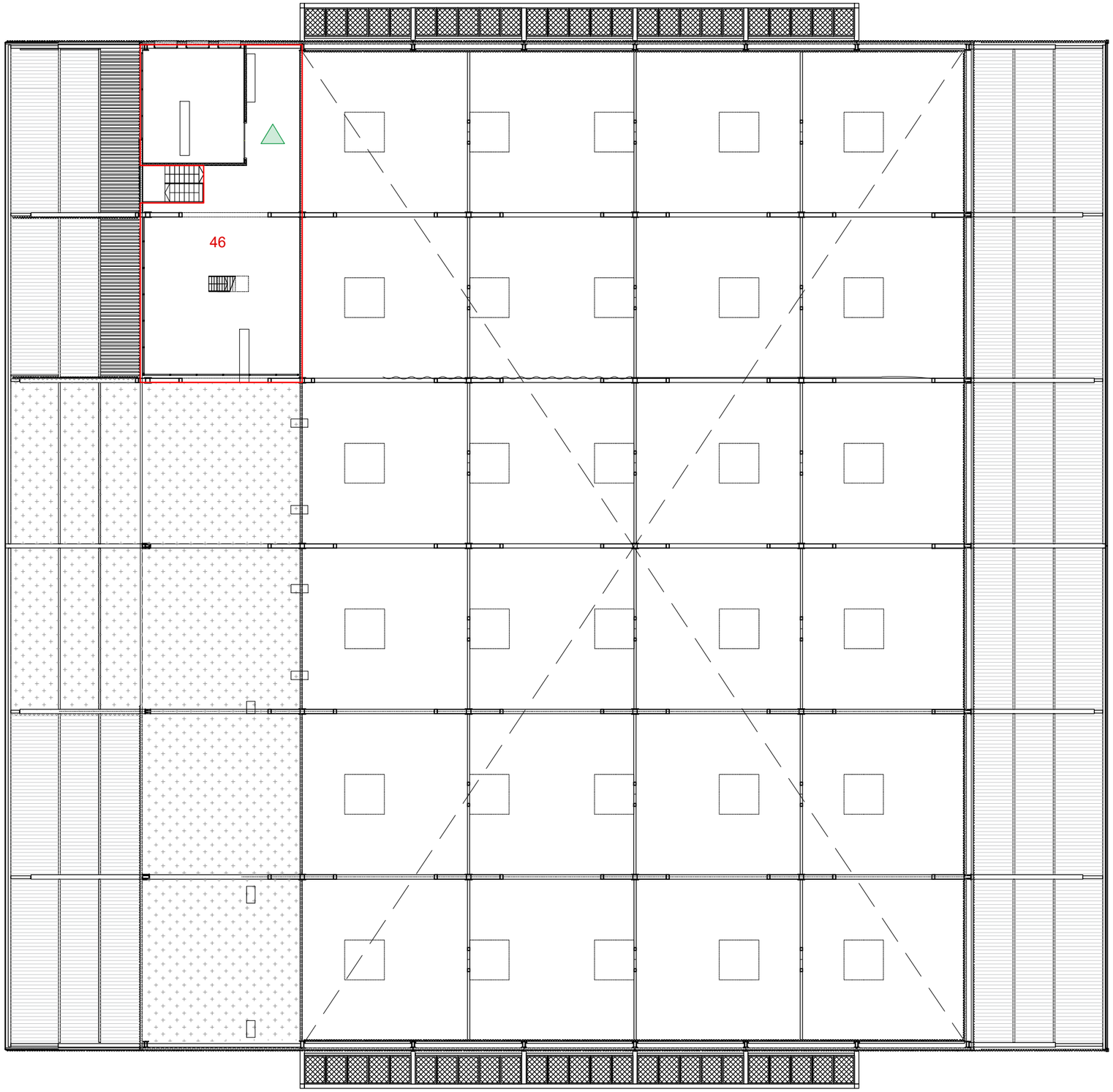
- Tancament perimetral mentre duran els treballs de coberta
- Tanca provisional durant l'execució dels treballs de façana
- Senyalització i balisament de la zona, il·luminació permanent i senyalització de peril per vehicles
- Cartell accés a obra, tots els riscos, obligació EPIs i perills
- Caseta personal

AUTOR DEL PROJECTE	CLIENT	TÍTOL DEL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA	CLAU	DATA	PLÀNOL NOM.
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT OLGA GUTIÉRREZ PRAT		PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET	PLANOLS GENERALS PLANTA PISTA	0 1.25 0.25 E:1/50 A3	2024-03 FITXER AG01-PB	5/14/2024 VERSIÓ 1	ESS 01



Tancament provisional d'obra mentre no es disposa de barana original/definitiva

AUTOR DEL PROJECTE	CLIENT	TÍTOL DEL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA	CLAU	DATA	PLÀNOL NOM.
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT OLGA GUTIÉRREZ PRAT		PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET	PLANOLS GENERALS PLANTA GRADERIA	0 1.25 0.25 E:1/50 A3	2024-03 FITXER AG02-P1	5/14/2024 VERSIÓ 1	ESS 02



Barana perimetral durant l'execucióde l'altell i fins al tancament perimetral

Senyal de risc de caiguda en alçada. Obligatori ús EPIs i formació de risc en alçada

AUTOR DEL PROJECTE
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT
OLGA GUTIÉRREZ PRAT

CLIENT

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET

NOM DEL PLÀNOL
PLANOLS GENERALS
PLANTA ALTELL

ESCALA
0 1.25 0.25
E:1/50 A3

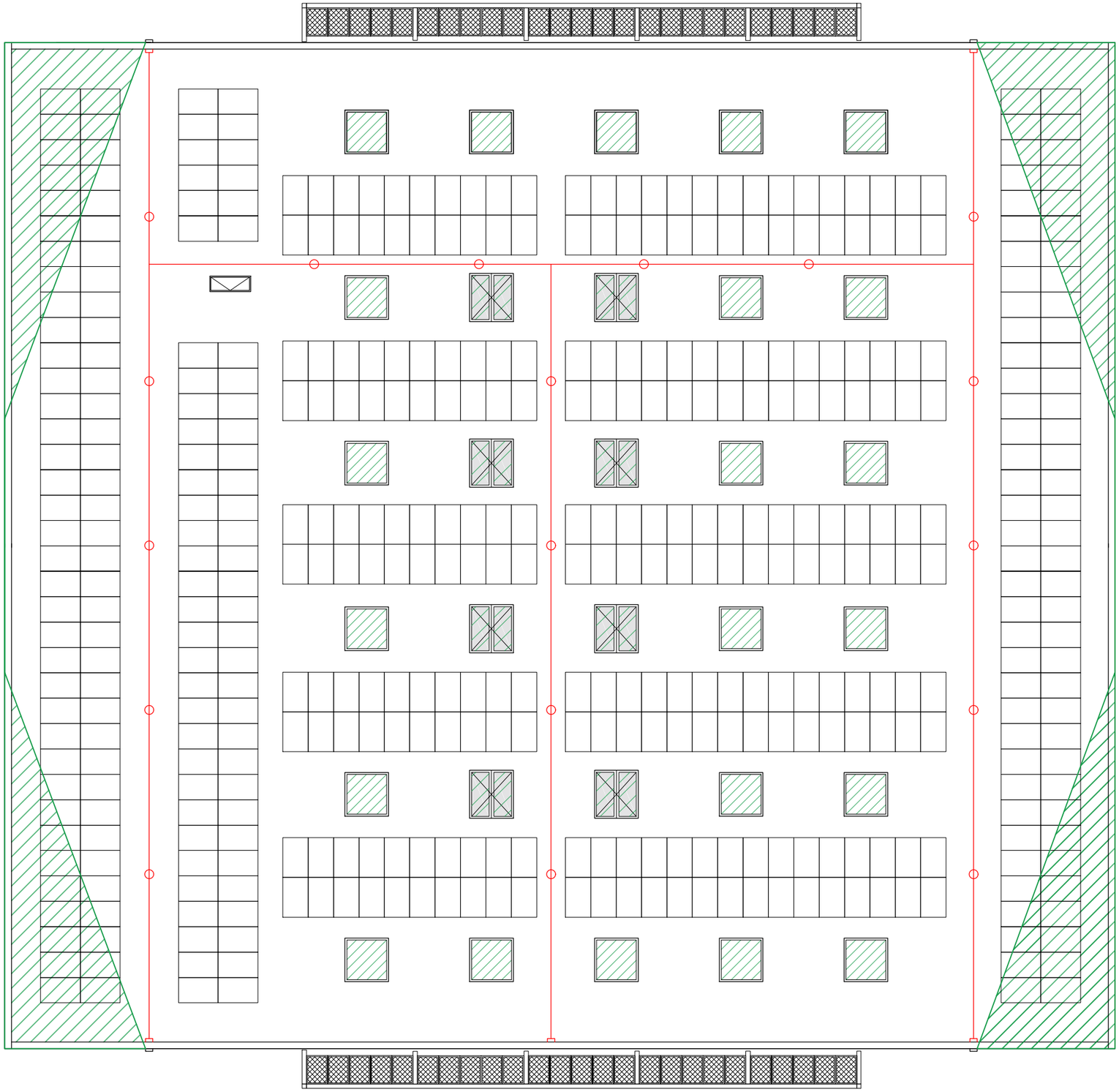
CLAU
2024-03

FITXER
AG03-P2

DATA
5/14/2024

VERSIÓ
1

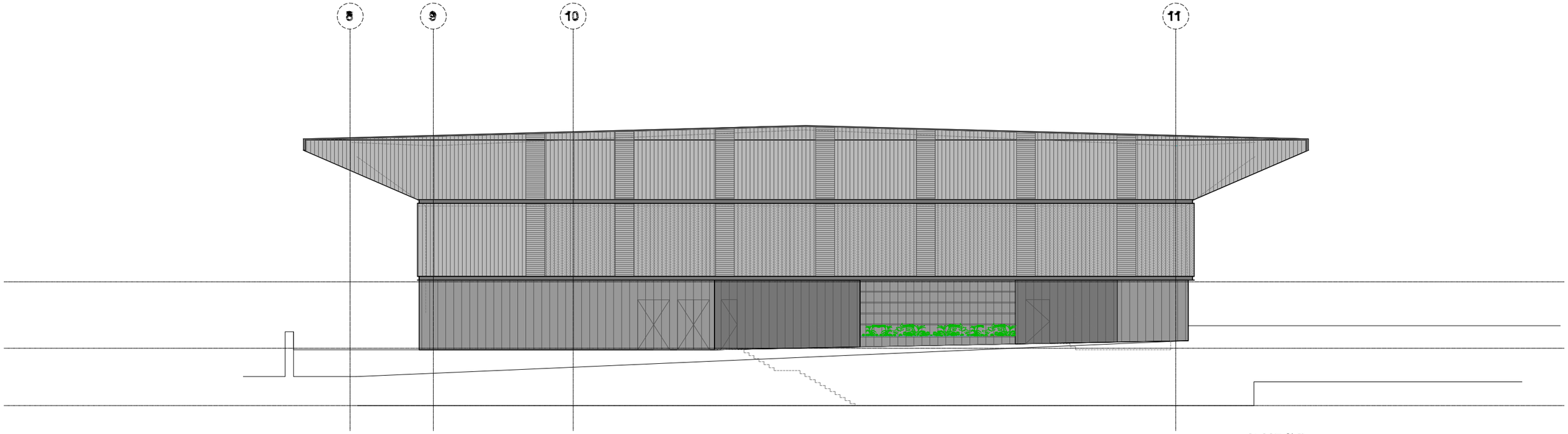
PLÀNOL NOM.
ESS 02



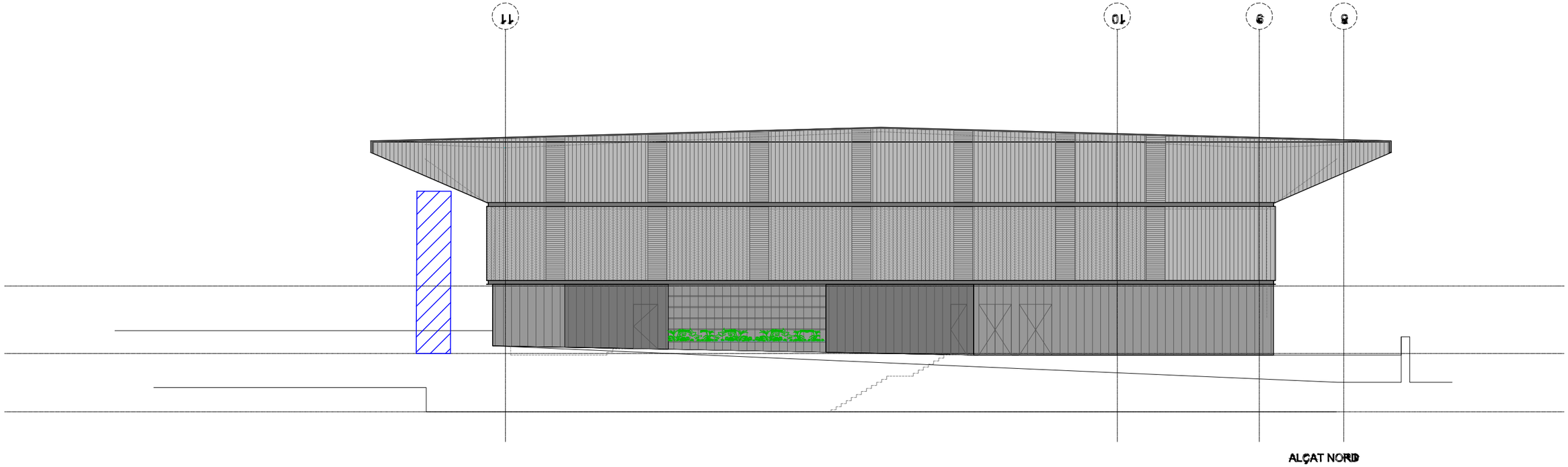
Col·locació de xarxa horitzontal fins a tancament definitiu de forats i coberta

Línia de vida provisional d'obra

AUTOR DEL PROJECTE	CLIENT	TÍTOL DEL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA	CLAU	DATA	PLÀNOL NOM.
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT OLGA GUTIÉRREZ PRAT		PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET	PLANOLS GENERALS PLANTA COBERTA	0 1 5 E:1/200 A3	2024-03 FITXER AG04-PC	5/14/2024 VERSIÓ 1	ESS 04



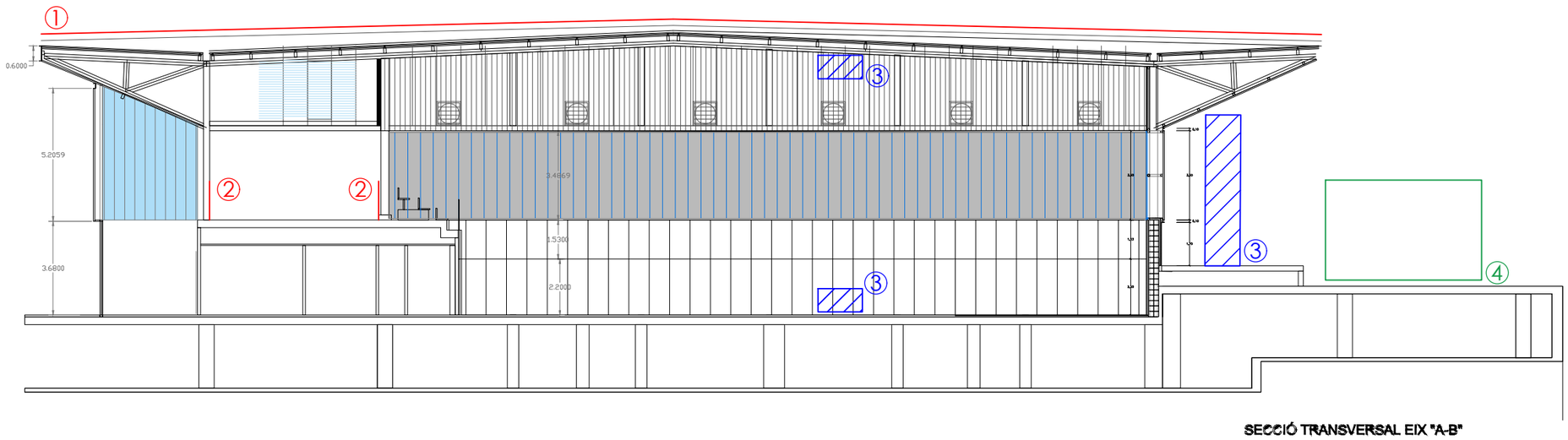
ALÇAT SUD



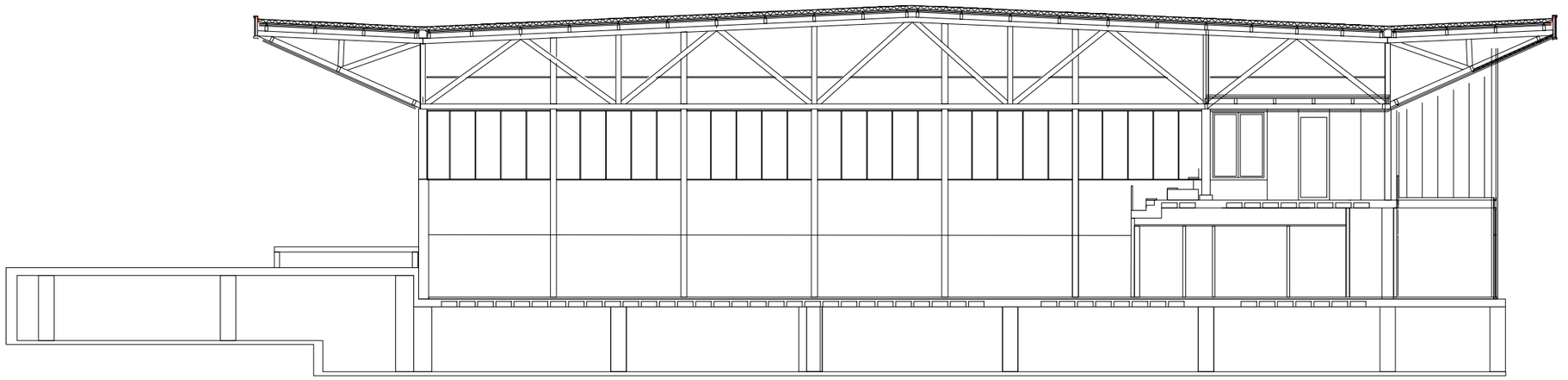
ALÇAT NORD

Treballs en alçada amb bastida certificada o elevador o costella segons necessitats dels contractites/accessibilitat i garanties de treball en seguretat

AUTOR DEL PROJECTE	CLIENT	TÍTOL DEL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA	CLAU	DATA	PLÀNOL NOM.
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT OLGA GUTIÉRREZ PRAT		PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET	PLANOLS GENERALS ALÇAT NORD. ALÇAT SUD	0 1 5 E:1/200 A3	2024-03 FITXER AG05-AL	5/9/2024 VERSIÓ 1	ESS 05



SECCIÓ TRANSVERSAL EIX "A-B"



SECCIÓ TRANSVERSAL EIX "D-E"

① Reticula línia de vida

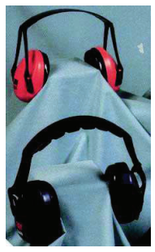
② Tanques indicades en planta

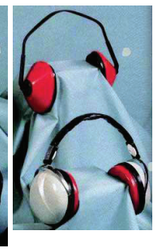
③ Costella o elevador, segons sobrecàrrega/accessibilitat i treballs en seguretat

④ Aplec de material

AUTOR DEL PROJECTE	CLIENT	TÍTOL DEL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA	CLAU	DATA	PLÀNOL NOM.
DANIEL GUTIÉRREZ PRAT OLGA GUTIÉRREZ PRAT		PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL. SANTA COLOMA DE GRAMENET	PLANOLS GENERALS SECCIÓ TRANSVERSAL 1-2	0 1 5 E:1/200 A3	2024-03 FITXER AG07-ST-IN	5/9/2024 VERSIÓ 1	ESS 06

	PROTECCIONES PERSONALES	
	PROTECTORES AUDITIVOS	







El tipo de casco amortiguador de ruido se adoptará en función de su uso, teniendo en cuenta la movilidad del trabajador y el nivel sonoro de su puesto de trabajo o herramientas que genera el ruido.
Existe la posibilidad de utilizar cascos amortiguadores de ruido con radiotransmisiones.



Marcado: **CE EN 352-1** Orejas

LA NORMA
La norma EN 352 se refiere a los cascos o auriculares antiruidos. Precisa las exigencias en términos de materiales, de montaje, de facilidad de adaptación, pero igualmente de comodidad para el usuario. Da las prestaciones mínimas requeridas para campos tan diferentes como:
- Fuerza y presión en la cabeza,
- Resistencia a los golpes,
- Resistencia a las altas y bajas temperaturas,
- Resistencia a la llama,
- Atenuación mínima.

Como las otras normas, define los métodos de prueba y prestaciones descritas precedentemente y da las precisiones sobre las particularidades de las instrucciones de empleo.





Tapones desechables

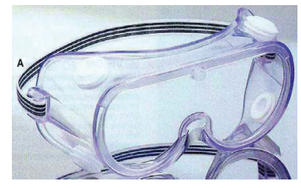


Como norma general los tapones desechables sólo se emplearán en niveles acústicos cercanos a 95 dB, los tapones reutilizables podrán emplearse con niveles de 100Db.

Marcado: **CE EN 352-2** Tapones

Deberán usarse en trabajos con máquinas /herramientas cuyo nivel sonoro exceda de 80 dB.
Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante

	PROTECCIONES PERSONALES	
	PROTECCIONES DE LOS OJOS Y CARA	





EN 166 / EN

EN 166





EN 166

EN 166

Marcado CE según la protección:
EN 166 Riesgo mecánico. Resistencia al impacto.
EN 166.4 Resistencia al impacto. Protección química.
EN 172 Protección deslumbramiento solar.
EN 169 Riesgo radiaciones. Filtros soldadores.
EN 170 Riesgo radiaciones. Filtros ultravioletas.
EN 171 Riesgo radiaciones. Filtros infrarrojos.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante

	EMERGENCIAS	
	EXTINTORES	

Tipos
P-6
P-9

Hogares tipo extinguidos

P-6	21A	89B
P-9	27A	144B



Características

- **Certificados con la marca N de Aenor**
- **Descarga controlable.**
- **Aplicables a cualquier tipo de fuego.**
- **Alta seguridad de funcionamiento.**
- **Sólida construcción.**
- **Con base peana plástica**
- **Comprobación de la presión.**
- **Simplicidad de uso**

Descripción General

La gama de extintores a Polvo Seco de Presión Incorporada, incluye aparatos que pueden ser usados en cualquier tipo de fuego A, B, C y eléctricos. Son especialmente de aplicación en áreas con riesgos diversos. Todos los extintores están fabricados en acero de alta calidad, soldados en su parte central y acabados exteriormente en pintura epoxy de color rojo. La etiqueta incluye instrucciones de uso claras y de fácil comprensión. Disponen de dispositivo para comprobar la presión y se sirven con soporte de pared. Cumplen el ensayo de dieléctrico especificado en la Norma UNE 23.110 parte 2

NC-2/AL, NC-5/AL

Características

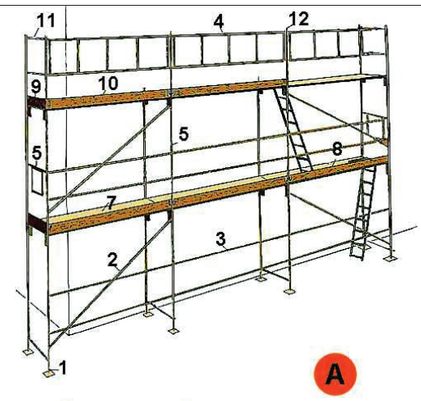
- **Peso ligero.**
- **Alta eficacia.**
- **Uso Multi-Riesgo.**
- **Descarga controlable.**
- **Garantía de 5 años.**



Descripción General

Los extintores Chubb Parsi de CO_2 están diseñados para fuegos de los tipos B y eléctricos.
La manejable botella de Aleación Ligera de Aluminio (AA 6061) cuyo peso es considerablemente inferior a los modelos normales de acero.
El aparato está dotado de una válvula de seguridad con disco de rotura, cuyo tapón (de color rojo) se desprenderá automáticamente si por alguna circunstancia existiese una sobrepresión.
Su elevada capacidad extintora, se ha obtenido mediante la mejora en el diseño del conjunto válvula de disparo y boquillas difusoras o de proyección.

Andamios de fachada
Detalles

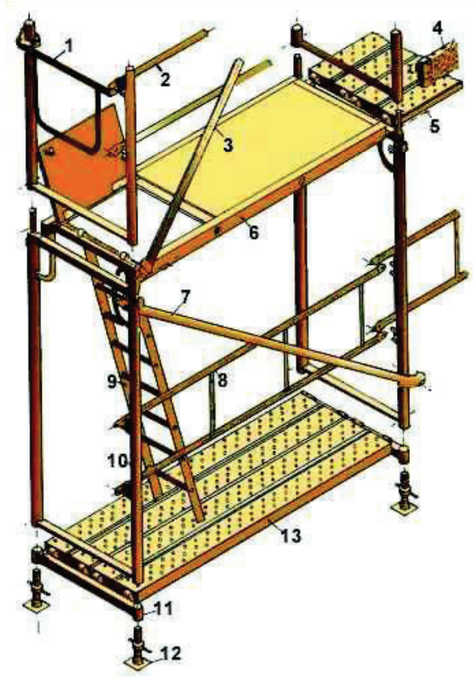




A. PERSPECTIVA.
1. Placa.
2. Diagonal.
3. Larquero.
4. Barandilla.
5. Barandilla esquinal.
6. Marco.
7. Plataforma.
8. Plataforma con trampilla.
9. Rodapié.
10. Rodapié.
11. Suplemento barandilla.
12. Pie de barandilla.

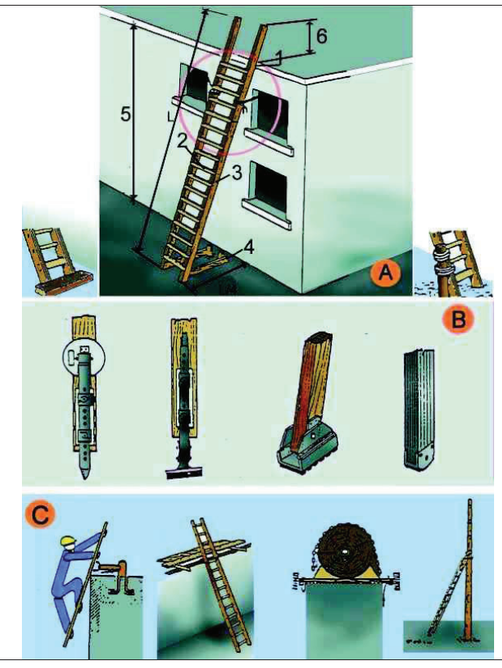
B. DETALLE.

Andamios de fachada
Perspectiva



1. Barandilla esquinal
2. Larguero
3. Diagonal de punto fijo
4. Rodapié.
5. Pasador
6. Plataforma con trampilla
7. Diagonal con abrazadera
8. Barandilla
9. Escalera de aluminio
10. Marco
11. Soporte de iniciación
12. Placa
13. Plataforma metálica

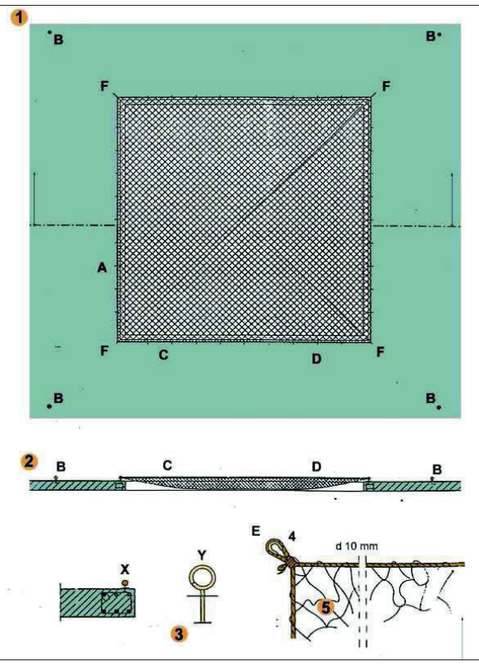
Escaleras de mano
Detalles



A. ESCALERAS DE MANO
1. Punto de apoyo
2. Peldaños ensamblados
3. Largueros de una sola pieza
4. Base
5. Hasta 5 m. para escaleras simples
   Hasta 7 m. para escaleras reforzadas
6. Mínimo 1 m.

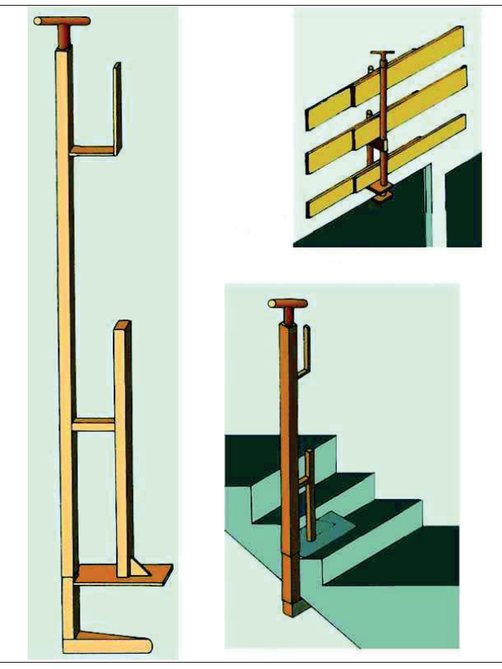
B. MECANISMOS ANTIDESLIZANTES.
C. SUJECCIÓN EN LA PARTE SUPERIOR.

Redes Horizontales
Sujeta mediante ganchos al forjado

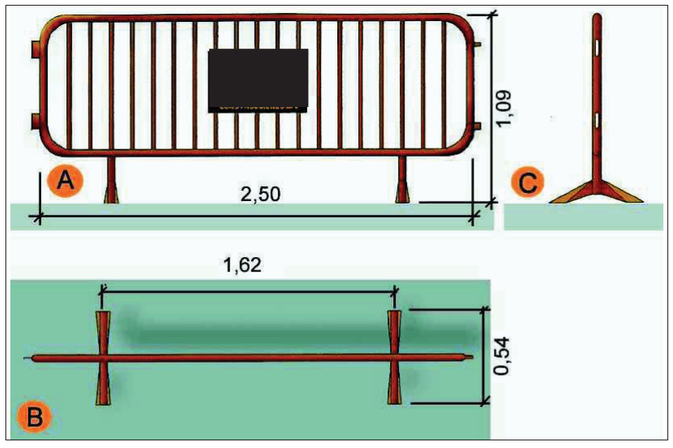


HUECO 5,00 x 5,00 m. RED NY/4 L75
A - Gancho de sujeción colocado cada 0,50 m. para sujeción de red.
B - Gancho de sujeción colocado a 2 m. para amarre de cinturones de seguridad, durante montaje y retirada de la red.
C - Cuerda 10 mm. para amarre de red a los ganxos de sujeción de redes.
D - Paño de red NY/4 L75 dimensionado en función del hueco (5 x 5 m.).
E - Lazo con guardacabos
F - Anclajes principales de la red.

Barandillas de seguridad
Con tornillo de apriete 1

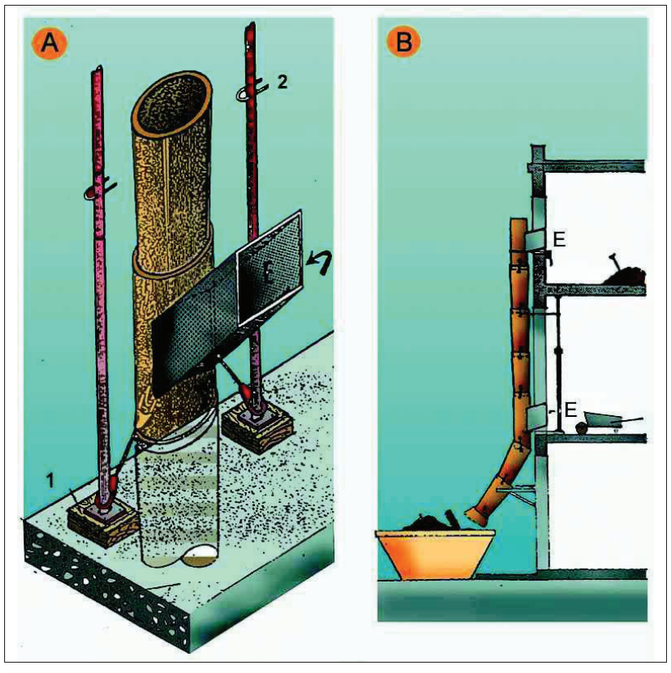


Vallas
Valla peatonal



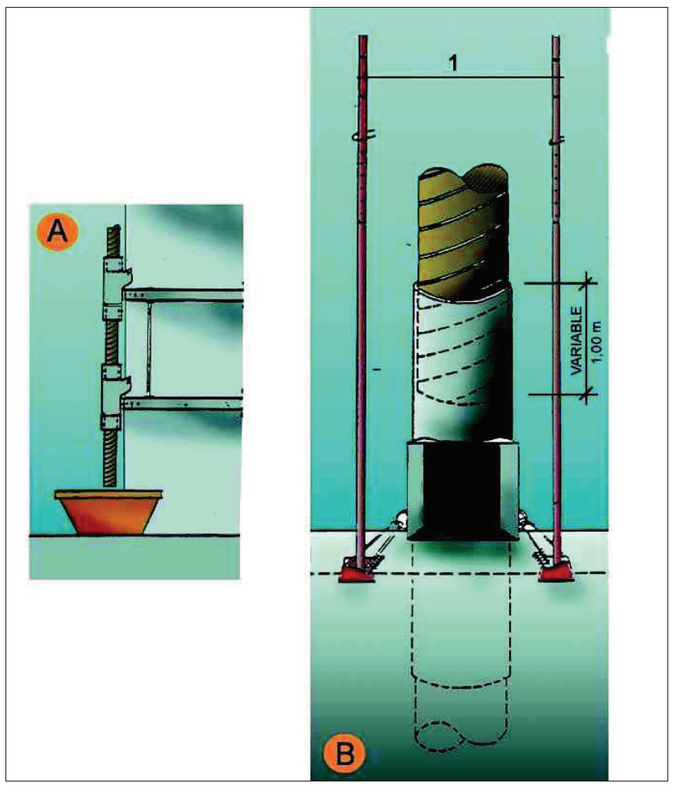
A. Planta.
B. Alzado.
C. Perfil.

Bajantes de escombros
Esquema 1



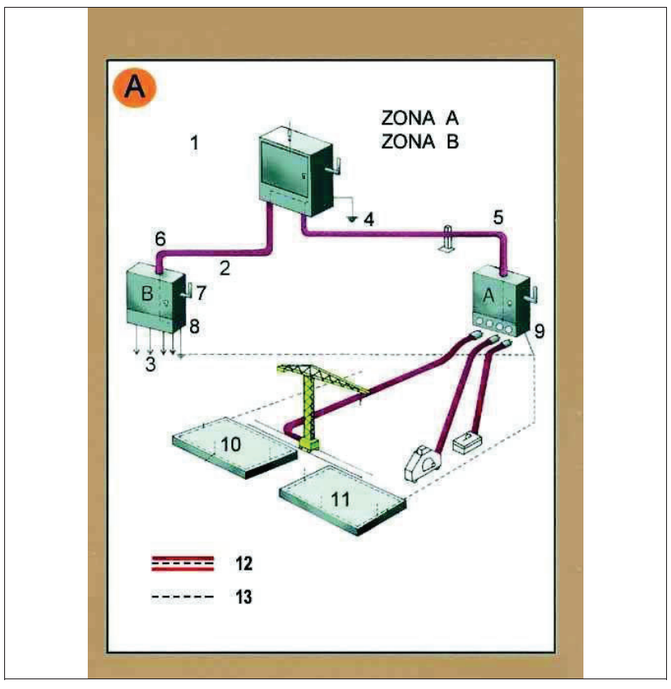
A. PERSPECTIVA.
1. CUÑA.
2. PUNTAL.
E. ESCOMBROS.
B. PERFIL.
E. ESCOMBROS.

Bajantes de escombros
Esquema 2



A. SECCIÓN.
B. DETALLE.
1. Puntales.
2. Variable.

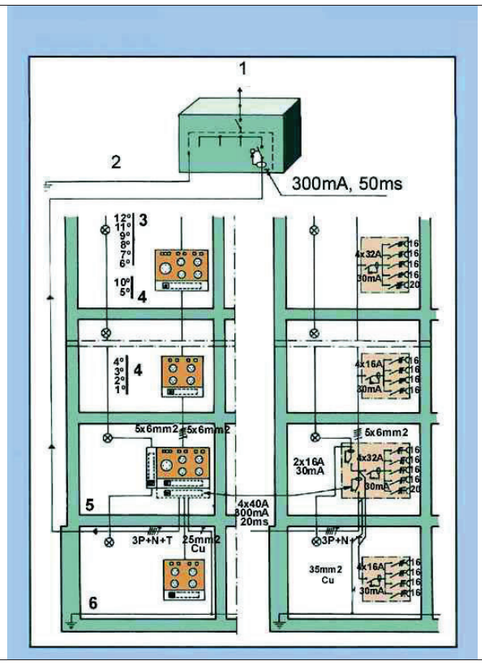
Instalaciones eléctricas
Esquema Tipo



Zona A. Riesgo principal contacto indirecto.
Zona B. Riesgo principal contacto directo.

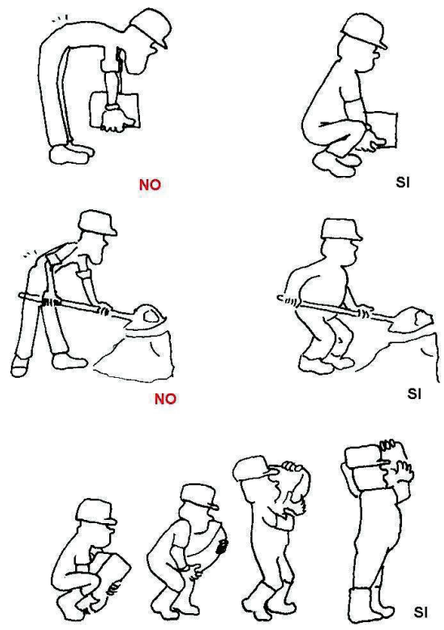
1. Armario de distribución general, fabricado en material aislante.
2. Línea subterránea.
3. Montantes.
4. Toma de tierra.
5. Aislamiento reforzado.
6. Aislamiento reforzado.
7. Mando de corte general, exterior.
8. Armario interior al edificio (pequeña potencia).
9. Armario interior al edificio (gran potencia).
10. Conexión tierras de protección en espera para el edificio definitivo.
11. Anillo en el fondo de la excavación.
12. Conductor de protección incorporado a las canalizaciones y cables.
13. Circuito de puesta a tierra.

Instalaciones eléctricas
Instalación eléctrica provisional



1. Conexión al armario de distribución general.
2. Toma de tierra o conjunto de tomas de tierra interconectadas.
3. Piso.
4. Piso.
5. Planta baja.
6. Anillo protector sótano.

SOBREESFUERZOS



SEÑALIZACIÓN OBRAS





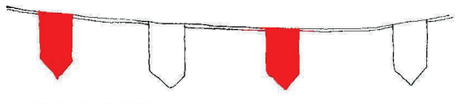
CON DE SENYALITZACIÓ



TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



CINTA DE SENYALITZACIÓ



CORDÓ DE SENYALITZACIÓ

CASCADA DE LLUM INTERMITENT



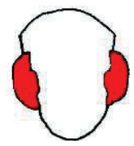
SENYALS DE PROHIBICIÓ

SIGNIFICAT	ESQUEMA SENYAL DIBUIX	COLOR	COLORS SEGU-RETAT	COLORS CON-TRAST	SENYAL ESTABLERTA
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIÓ

SIGNIFICAT	ESQUEMA SENYAL DIBUIX	COLOR	COLORS SEGU-RETAT	COLORS CON-TRAST	SENYAL ESTABLERTA
ÚS OBLIGATORI DE CARETA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DEL CASC		BLANC	BLAU	BLANC	

ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS



ÚS OBLIGATORI DE ULLERES O VISERA



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT FUMAR I
ENCENDRE FOC



AIGUA NO POTABLE



DESPRENIMIENTS



MAQUINARIA PESADA
EN MOVIMIENT



CAIGUDES A DIFERENT
NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX
NIVELL



RISC D´INCENDIS DE
MATERIES INFLAMABLES



RISC D´EXPLOSIÓ DE
MATERIES EXPLOSIVES



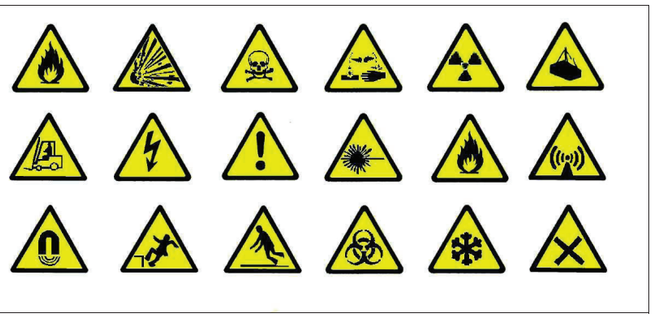
RISC DE CAIGUDES
SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ SUSTANCIES
TÓXIQUES



Señalización
Advertencia



Señalización
Prohibición



Señalización
Obligación



Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MA.13 INSTRUCCIÓ D'ÚS I MANTENIMENT

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

IN Índex

IN Índex 1

DG Dades generals 2

Introducció 3

Fonaments – Elements de contenció 3

Estructura 4

Cobertes 5

Façanes 5

Zones interiors d'ús comú 6

Instal·lació d'aigua 7

Instal·lació d'electricitat 8

Instal·lació de desguàs 9

Instal·lació de climatització 9

Instal·lació de telecomunicacions 10

Instal·lació d'aparells elevadors 10

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus 11

Instal·lació de protecció contra incendis 11

Instal·lació de ventilació 12

Paviment esportiu pista. 12

DG Dades generals

Nom del projecte:
REHABILITACIÓ DEL PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL DEL RAVAL.
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Referència del projecte:
2023-SE-OH-22

Ús previst característic:
Esportiu. Pavelló Municipal

Altres usos previstos:
Centre religiós

Tipus d'intervenció:
Reforma i Ampliació Edifici Existent

Emplaçament:
Carrer de Monturiol 51

Municipi:
08923 Santa Coloma de Gramenet Barcelona

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.
Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Pavelló esportiu Municipal del Raval	Carrer Monturiol 51
Usos subsidiaris:	**Situació:**
No previstos	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m²–(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO x

Característiques de vehicles especials: .....No aplica

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta plana amb pendent superiors 2%. Manteniment exclusivament.	Sostre planta

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes. La seva proximitat amb arbrat de fulla caduca implica pujar a verificar estat de coberta i morrions mes sovint els mesos de tardor.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament: Aigua Potable	
Situació clau general de l'edifici: Arqueta en plaça accés a l'edifici davant quadre de comptadors	
Tipus comptadors: Comptador Digital	**Situació: C. Moturiol 51**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents,

les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici: En armari a accés edifici	
Tipus comptadors: Multifunció (Equip de protecció i mesura TMF-10)	**Situació: C. Monturiol 51**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació
- Neteja de sifons de canaletes de dutxa.
- Neteja de canals i buneres.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització: Sistema Expansió Directa VRV (Zona vestuaris/ Despatxos / sales polivalents)

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal: Segons conveni Municipal.
Contenidors al carrer

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintors	**Planta Baixa, Primera, Planta altell.**
BIE's	**Planta Baixa, Primera, Planta altell.**

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
extractors	Planta baixa, planta 1
Recuperadors de Calor	Planta altell.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Paviment esportiu pista.

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La pista poliesportiva s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques d'ús per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema	Situació:
Paviment multicapa	Planta baixa,

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació del paviment , caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

MA.14 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	22,99000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	22,99000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	23,08000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,31000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,17000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	22,99000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	23,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	22,95000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,99000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	28,69000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013Q000	h	Ajudant frigorista	24,61000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0D-0007	h	Manobre	20,97000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,34000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,89000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,12000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,89000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,89000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	26,35000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	25,96000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	26,30000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,76000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,89000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,89000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,12000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,32000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	25,15000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C110-0052	h	Carro de perforació HC-350	99,14000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,96000	€
C111-0057	h	Compressor amb tres martells pneumàtics	15,69000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,54000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	71,72000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	49,18000	€
C1503000	h	Camió grua	55,10000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,57000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,66000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,43000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,63000	€
C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	2,67000	€
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	2,81000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,32000	€
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	14,96000	€
C3E62000	h	Martell percussor d'efecte doble amb motor	201,80000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	14,79000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	4,43000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	6,01000	€
B010-H66M	l	Àcid acètic	0,83000	€
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,85000	€
B020-05MN	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra. Aquest criteri inclou el subministrament dels elements auxiliars que calguin.	5,02000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	19,25000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,34000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,72000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	182,32000	€
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	204,93000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,01000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,10000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	131,61000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B064300K	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	66,88000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,70000	€
B064E35B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	67,81000	€
B064L43C	m3	Formigó HM-35/P/20/I+Qc de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qc	75,17000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	73,86000	€
B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	94,82000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,74000	€
B06F2-IJP9	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,74000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,51000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	95,07000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,05000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	7,46000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,11000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	40,09000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	51,00000	€
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	4,97000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,49000	€
B09457C0	kg	Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB d'aplicació en calent	4,15000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,35000	€
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,88000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,14000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,46000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,47000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,85000	€
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,54000	€
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,17000	€
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,42000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,91000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	191,60000	€
B0AI-07CI	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 1 mm i de 19x19 mm de pas de malla	1,32000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,66000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,89000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,39000	€
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,12000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,19000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,88000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,20000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,33000	€
B0AQ-07GT	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	3,69000	€
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,97000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,06000	€
B0B3-1K76	m2	Entramado de acero, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 30x2 mm, en piezas de 1000x500 mm	54,47000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,87000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,39000	€
B0C60-1GAY	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	34,85000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,26000	€
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,00000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,62000	€
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,24000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,03000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0CC0-21OZ	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,79000	€
B0CC0-WCK2	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i amb aïllament acústic (D) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,97000	€
B0CH4-20SH	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis, per a façanes, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	16,49000	€
B0CH4-20V4	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 290 mm i una alçària entre 20 i 25 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	17,35000	€
B0CH9-0E3W	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix	53,42000	€
B0CH9-0E3Y	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix	31,75000	€
B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	27,80000	€
B0CHK-2OUN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a llinda	7,39000	€
B0CHK-2OVQ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,19000	€
B0CT0-07OM	m2	Planxa d'aglomerat de suro de 8 mm de gruix	6,87000	€
B0CU2-2GTP	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	15,94000	€
B0CU5-0001	m2	Taulell DM lacat blanc 19mm	22,05000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	320,93000	€
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	10,27000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,07000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,02000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,37000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,24000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0FG2-0GMZ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	12,26000	€
B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	25,10000	€
B121U009	u	Redaccio i tramitacion de la legalitzacio de la instalació	1.333,93000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	56,17000	€
B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar 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	229,78000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,45000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,22000	€
B44Z-0LY7	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	1,36000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,71000	€
B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,57000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,64000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,46000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,51000	€
B4D1-1724	u	Cassetó per a sostre nervat de poliestirè expandit de 70x70 cm i 22 cm d'alçària	3,25000	€
B4L2-0001	M2	XAPA LLACRIMADA	85,00000	€
B4L2-CL01	m2	Xapa acer galvanitzat	70,00000	€
B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	19,48000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	13,90000	€
B55372Y1	u	Exutori/airejador de lames cegues en alimini 5754, amb accesoris d'acer inoxidable i elements de fricció fabricats en niló. Sistema d'obertura emprant cilindre pneumàtic (situat a sala tècnica) i segona font d'obretra amb fusible tèrmic tarat, amb botelli individual de CO2. Homologat segons UNE EN12101-2 classificació B 000 amb certificat de constància de prestacions Caracaterístiques: RE: 1000(+10000) SL900;T(-15); WL1000;B300 Amb sòcul per integració en coberta i malla antiocells. Inclou part proporcional de : * canonades de coure d'aire comprmit de6/8 i 4/6 mm * compressor amb acumulador de 300l. * control pneumàtics * central meteorològica * integració amb sistema de gestió per a treball per temperatura * recàlcul i homolgació per a validació per EIC (incendis) Marca KOMTES model KUADRON LIGHT SUPER SLAT de Subminsitrament i col·locació d'exutori/airejador de lames cegues en alimini 5754, amb accesoris d'acer inoxidable i elements de fricció fabricats en niló. Sistema d'obertura emprant cilindre pneumàtic (situat a sala tècnica) i segona font d'obretra amb fusible tèrmic tarat, amb botelli individual de CO2. Homologat segons UNE EN12101-2 classificació B 000 amb certificat de constància de prestacions Caracaterístiques: RE: 1000(+10000) SL900;T(-15); WL1000;B300 Amb sòcul per integració en coberta i malla antiocells. Inclou part proporcional de : * canonades de coure d'aire comprmit de6/8 i 4/6 mm * compressor amb acumulador de 300l. * control pneumàtics * central meteorològica * integració amb sistema de gestió per a treball per temperatura * recàlcul i homolgació per a validació per EIC (incendis) Totalment muntat i connexionat Marca KOMTES model KUADRON LIGHT SUPER SLAT de 1525x2520	11.650,00000	€
B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	17,21000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B5ZZJXNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,23000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	0,19000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	0,23000	€
B630-0KQZ	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i de 20 cm de desenvolupament	7,57000	€
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	17,21000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	39,55000	€
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	74,16000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	96,77000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,65000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,97000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,01000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,00000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,18000	€
B6B1-0KKE	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	1,51000	€
B6B1-0KKF	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,43000	€
B776-0KRF	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie	2,74000	€
B7B1-0KP8	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 60 a 70 g/m2	0,75000	€
B7C11-0KOY	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	158,38000	€
B7C25-183D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	9,32000	€
B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,09000	€
B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,58000	€
B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,60000	€
B7C77-0JDH	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,35000	€
B7C93-0IV7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft	4,76000	€
B7C93-0IV8	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft	6,14000	€
B7C93-0IVE	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb revestiment de paper kraft	10,74000	€
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,43000	€
B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,50000	€
B7C93-0J4J	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	16,28000	€
B7CD0-1KPE	m2	Feltre de fibres de polièster, de 30 mm de gruix i densitat >= 400 g/m2	5,38000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7CZ2-0IRA	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	0,61000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,54000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B7DZB151	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 50 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	42,15000	€
B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	55,64000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,24000	€
B7J8-12Y6	kg	Massilla de resines epoxi	9,57000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	18,07000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,40000	€
B7Z5-2HJC	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	56,18000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.	1,15000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,27000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,27000	€
B84A-GTDN	m2	Placa d'escaiola RIGITONE 8/18 per a sostre continu, de la sèrie RIGITONE, de dimensions 1188x1998x12,5mm, perforada i fonoabsorbent. Article: ref. P50000018AA de la sèrie RIGITONE 8/18 de l'empresa SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA SA	20,47000	€
B84F-KMLC	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	28,84000	€
B84H-33DR	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	17,96000	€
B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,21000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	7,71000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	12,57000	€
B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	5,80000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,42000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,79000	€
B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,85000	€
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	6,43000	€
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	7,80000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B8K2-1391	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	11,30000	€
B8Z2-H5G6	kg	Consolidant de base hidrófuga per a ceràmica	6,72000	€
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	3,61000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	7,00000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	19,59000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	13,40000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,73000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,44000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,76000	€
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,84000	€
B9G1BANC	u	Bancada flotant per al soport de equips de climatització, refredadores, i calderes, formada per: - Aillament acustic per a independitzar la llosa respecte de la coberta, format per planxa de material bituminos amb estrat de fibra textil, i 2 capes de material amortiguant-absorvent. - Llosa de formigo de 15 cm. d'espesor, armat amb varilla de 12 mm de diametre col·locat cada 15 cm. en ambdos sentits. Acabat amb cantells a 45º. - Pintat de la llosa amb pintura impermeabilitzant i dimensió aproximada segons planols.	320,00000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	90,55000	€
B9J0-1MY5	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC	48,49000	€
B9M0-1KQQ	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	2,18000	€
B9M0-H6E5	kg	Morter de resines epoxi i quars per a capa d'acabat, per a paviment continu	15,76000	€
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm	0,14000	€
B9P8-H72J	m2	Làmina vinílica estabilitzada amb fibra de vidre per a la installació flotant de paviments vinílics	8,47000	€
B9PB-0IPR	m2	Lloseta de PVC homogeni de 600x600 mm, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 6 mm de gruix	32,06000	€
B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	19,43000	€
B9Q3-13SM	m2	Post per a parquet flotant, multicapa, amb capa d'acabat de gruix >2,9 mm, de fusta de faig natural de qualitat superior envernissat, de llargària > 1900 mm, d'amplària >200 mm, i de gruix total 15 mm, amb 2 llistons per post, amb unió a pressió	40,85000	€
B9Z1-H69J	kg	Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	40,53000	€
B9Z2-0JIA	m	Perfil de neoprè i suport d'alumini, per a junts de paviment de 30 mm d'amplària mitjana, per a col·locar prèviament el suport	121,42000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	183,16000	€
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	145,00000	€
BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	176,39000	€
BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	258,77000	€
BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	532,68000	€
BAF1-1U1V	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	194,69000	€
BAF1-1U7I	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	204,10000	€
BAF3-1RWN	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	137,49000	€
BAF4-1R6C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	374,45000	€
BAF4-1R6W	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	312,72000	€
BAF6-1V39	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	111,60000	€
BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	133,42000	€
BAF6-1VA5	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	141,12000	€
BAF6-1VAZ	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació	142,00000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		
BAF6-1VBW	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	133,48000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,00000	€
BAP1-0WQX	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	91,48000	€
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	62,23000	€
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	23,64000	€
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	51,51000	€
BAQ5-2IAI	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	57,80000	€
BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	54,60000	€
BAQ5-2IAW	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	50,54000	€
BAS0-0ZES	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	58,15000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	387,79000	€
BAS1-0IBY	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	857,84000	€
BAV6-13KR	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	61,12000	€
BAZ1-0ZA8	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	4,43000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,86000	€
BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	139,35000	€
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	407,44000	€
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	14,63000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	76,51000	€
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	328,44000	€
BC14-1MHH	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	65,69000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BC14-1MLH	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	74,13000	€
BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	36,98000	€
BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	44,47000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	41,35000	€
BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	4,02000	€
BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	4,49000	€
BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	6,59000	€
BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	9,67000	€
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	10,51000	€
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, amb junt elàstic	14,92000	€
BD136970	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 200 mm, amb junt elàstic	22,88000	€
BD15N9WR	U	Barret de ventilació de PVC, fins a 160 mm de diàmetre, ´´JIMTEN´´, per a canonada de ventilació.	20,21000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,08000	€
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,08000	€
BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,93000	€
BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropil	2,88000	€
BD1ZSN01	u	Partida en la instal·lació de sanejament a justificar a la DF per a possibles canvis o modificacions	714,29000	€
BD31SN01	u	Registre per a instal·lació d'evacuació accessòri i tapa roscada, de diàmetre fins a 160 mm	80,20000	€
BD515DP1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	21,59000	€
BD515MX1	u	Bonera sifònica de fosa de 300x300 mm de costat, amb tapa plana metàl·lica	78,00000	€
BD51M530	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat	137,14000	€
BD5Z016A	m	Bastiment d'acer per a reixa de 200 mm d'amplària	20,12000	€
BD5Z1L51	m	Reixa per a canal de drenatge, de fosa grisa de 200 mm d'amplària	26,16000	€
BD5ZBJA0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x340x40 mm i 41 kg de pes	62,69000	€
BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressi?, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a uni? el?stica amb anella elastom?rica	11,67000	€
BD7J7110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,17000	€
BD7J8110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 90 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7J9110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7JC110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	12,79000	€
BDDZ9DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	139,36000	€
BDE81N51	u	Equip de reciclatge d'aigües grises amb capacitat per al tractament de fins a 4000 l/d, amb dipòsits verticals de polietilè per als processos de captació i prefiltratge, reciclatge i aigua clara, equip de desinfecció amb raigs ultraviolats, unitat de control de funcionament automàtic, grup de pressió simple, bomba d'absorció de sediments, d'immersió i d'aire	18.150,00000	€
BDGZPE10	m	Passacables a base de corda trenada de PVC o de PE de diàmetre 16mm. col.locada dins de canalització soterrada en rasa.	0,10000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	21,25000	€
BDKZA850	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis	206,76000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	89,66000	€
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19000	€
BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	8,31000	€
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	13,00000	€
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	16,19000	€
BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	22,84000	€
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000	€
BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,09000	€
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,19000	€
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,26000	€
BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,54000	€
BE42Q151	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	14,02000	€
BE42Q321	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	6,65000	€
BE42Q421	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	8,15000	€
BE42Q751	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	16,92000	€
BE42Q851	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	18,90000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BE42Q951	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	23,28000	€
BE42QC51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	26,58000	€
BE42QE51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	30,57000	€
BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	13,66000	€
BE614DD0	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >=0,85714 m2.K/W, amb alumini reforçat	2,70000	€
BEC42380	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 135 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	1.320,48000	€
BEC42880	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	2.375,70000	€
BEE13121	u	Bomba de calor monobloc R515B per a la producció de climatització. Potència Nom.Cal.: 95 kW. Potència Nom.Refrig.: 84 kW. Dimensions: 2360 x 1250 x 2300 (Al x An x Fon) Pes: 1250 kg. Cabal: 16,34 m³/h. Connexions hidràuliques (Totes) : DN80. Alimentació Elèctrica: 380/3/50. Incloent bancada, accessoris de muntatge, posada en marxa per tècnics de fabricabt, equilibrat hidràulic i connexionat. Marca BAETULEN model BAEHET B30R515B 95kW	30.525,00000	€
BEGJ2N40	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 14 kW i una potència calorífica nominal de 16 kW, amb un EER aproximat de 3,5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, de preu superior	2.899,02000	€
BEGN1330	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	432,47000	€
BEGN1350	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 3,5 kW i una potència calorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	465,00000	€
BEGN1380	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	526,36000	€
BEJ7CL01	u	Subministre i instal·lació de desguàs per a unitat interior de clima.	62,00000	€
BEJB4LM0	u	Unitat de Tractament d'Aire Envoltant en acer recobert de 1 mm amb pintura plàstica de PVC lacada de gran duresa. Perfils d'alumini extruït, protegits mitjançant tractament d'anodització i acoblats amb juntes especials d'angle, modelades a pressió. Bancada perimetral de 80/100 mm amb reforços interiors (a partir del model 050), models inferiors amb peus de suport. Bastidors perimetrals aïllats evitant condensacions i ponts tèrmics. Panells de tancament de 50 mm de gruix de xapa prelacada i xapa interior d'acer zincat de 0,6 mm. Panells amb aïllament termo acústic Mineralwool 70 kg/m³ d'alta densitat i classificació al foc classe M0 (opcionalment xapa perforada). Juntes d'estanquitat entre panells i perfils aïllats acústicament i tèrmicament. Portes de registre concebudes per assegurar una total estanquitat. Les portes d'accés són amb Frontisses i manetes de poliamida resistent a la corrosió. Unions entre panells segellats amb test acrílic impedint l'entrada d'aigua i humitat per les juntes i produir un deteriorament prematur del moble. Bateries	22.750,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		muntades sobre guies laterals, safata de recollida de condensats en acer inoxidable aïllada V2A acabat 2B amb tub de desguàs igualment d'acer inoxidable. Ventiladors amb bancada sobre suspensió d'aïlladors mecànics de moll o de cautxú. Embocadura de descàrrega unida amb juntes flexibles per impedir transmissions de vibracions a la carcassa. Pintura exterior color RAL 9010 o 7016. Altres colors consultar. Thermal transmittance T2, Thermal bridge class TB2, Casing leaky -400 Pa L1M, Mechanical stability D1M, Casing leaky +700 Pa L1M. Cabal 12500m3/h Potència bateria 95kW Quadre elèctric incorporat sèries DIMATEK&AIRKCOOL DKI Plus+ ECODESING sèries silencioses.		
BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	8,67000	€
BEK21A37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	10,84000	€
BEK21DA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	26,10000	€
BEK21K37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,62000	€
BEK21KA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	189,00000	€
BEK71AA1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	17,22000	€
BEKB2432	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	94,39000	€
BEKE2C22	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	121,27000	€
BEKPCI01	u	Mòdul de control de sortida per aturada de equips de clima i ventilació amb quatre relés lliures de tensió que proporciona un contacte NA/C/NC (1,2 A, 24Vcc) per relé, programable des de la central, ocupa quatre adreces en el llaç, precisa alimentació 24 Vcc., consum màxim 100dt., no reseteable i incorpora led indicador d'estat. IP55. Dimensions 190x140x70mm. Certificat CPD. Màxim 31 mòduls per llaç. Actuació adreçable i programable es poden connectar tant pulsadores convencionals, contactes de portes, detectors de flux, etc. LED de senyalització d'estat. Selecció d'adreça mitjançant switch. Certificat conforme a la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció CPD. Totalment instal·lat, programat i funcionant	246,00000	€
BEKQ2420	u	PLC de control pel recuperador, incloent comandament remot e integració amb sistema de control centralitzat	589,00000	€
BEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	86,84000	€
BEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	87,57000	€
BEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	88,94000	€
BEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	90,34000	€
BEKQ42R1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	95,79000	€
BEKQ42T1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	109,09000	€
BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	46,69000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BEPBSTR0	u	Aspirador mecànic d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a 230 V de tensió, col·locat en conducte d'exrtracció de 125mm. de diàmetre. Marca SOLER & PALAU model MIXVENT TD-160/100 SILENT, o equivalent.	213,75000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,02000	€
BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	102,09000	€
BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,04000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,35000	€
BEUE1652	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1.156,76000	€
BEV21C00	u	Sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge	44,92000	€
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEV26E4V	u	Termòstat electronic d'ambient, per a fan-coil 4 tubs, selector de 3 velocitats ventilador, amb accessoris de muntatge	99,75000	€
BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	571,00000	€
BEV32AN1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 70 punts d'entrada i sortida	4.348,69000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	79,38000	€
BEV42002	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	39,69000	€
BEV5CPAS	u	Passarel·la orientada a la conversió del mitjà físic Ethernet a RS-485, de la marca CIRCUTOR, model TCP1RS+, ref.M62121. Completament parametrizable mitjançant el software adjunt, podent configurar qualsevol paràmetre relatiu al port de comunicació Ethernet i sèrie. En entorns estructurats, l'equip pot treballar en diferents maneres d'adreçament; IP fixa o mitjançant assignació DHCP si l'aplicació ho requereix, fixació en carril DIN (2 mòduls). Múltiples protocols de comunicació Ethernet (UDP, TCP, ModbusTCP), connexió 10/100 BaseTX autodetectable, connexió de fins a 32 equips en el bus (RS-485), protocols de xarxa: TCP/UDP/MODBUS TCP.	128,70000	€
BEVG2EA1	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	1.255,00000	€
BEVW1000	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador	29,23000	€
BEVW2000	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central	14,81000	€
BEVZ1542	u	Armari metàl·lic 500x400x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	747,87000	€
BEVZ1D84	u	Armari metàl·lic 1400x800x400 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	3.098,47000	€
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	5,99000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,37000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	7,71000	€
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,14000	€
BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,37000	€
BF12ME00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	23,86000	€
BF21H700	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	13,80000	€
BF21H900	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	21,16000	€
BF21HA00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	28,13000	€
BF21M800	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,25000	€
BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	43,51000	€
BF5AB400	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	67,97000	€
BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,93000	€
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,91000	€
BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,01000	€
BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,90000	€
BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	85,45000	€
BFA24540	m	Tub de cPVC de 40 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	11,91000	€
BFA26540	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	7,73000	€
BFA2B540	m	Tub de cPVC de 90 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	55,05000	€
BFA2C540	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	77,58000	€
BFA2D540	m	Tub de cPVC de 125 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	139,98000	€
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,52000	€
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,60000	€
BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,89000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,48000	€
BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41000	€
BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89000	€
BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,14000	€
BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,09000	€
BFC1AC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,21000	€
BFC1CC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,44000	€
BFC1EC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	28,07000	€
BFC1FC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	38,88000	€
BFQ3287A	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 22 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,67000	€
BFQ328BA	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 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,72000	€
BFQ3381A	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 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,74000	€
BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,92000	€
BFQ3385A	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,11000	€
BFQ3386A	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,20000	€
BFQ3389A	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 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,57000	€
BFQ338BA	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 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,73000	€
BFQ33CCA	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 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04000	€
BFQ33CEA	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 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,56000	€
BFQ33CGA	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 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFQ33CJA	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 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,42000	€
BFQ33CMA	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 102 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,22000	€
BFQ33CPA	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 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,25000	€
BFQ33CRA	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 140 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,24000	€
BFW21710	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	12,03000	€
BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	13,77000	€
BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	24,42000	€
BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	63,52000	€
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,59000	€
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,57000	€
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,62000	€
BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,19000	€
BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	11,61000	€
BFW5ABB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	13,41000	€
BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	3,12000	€
BFWA2740	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	4,82000	€
BFWA2C40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	36,78000	€
BFWA2E40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	54,25000	€
BFWA2F40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	90,13000	€
BFWA2J40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	179,03000	€
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	19,22000	€
BFWB1A22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	16,02000	€
BFWB1C22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	19,04000	€
BFWB1E22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	25,05000	€
BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	34,67000	€
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	46,46000	€
BFWB1J22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	51,08000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFWB1L32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	103,88000	€
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,99000	€
BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,93000	€
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,88000	€
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	12,03000	€
BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,46000	€
BFY21710	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,23000	€
BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,05000	€
BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	1,88000	€
BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, roscat	2,50000	€
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,72000	€
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,37000	€
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,83000	€
BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,19000	€
BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,71000	€
BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,71000	€
BFY5CV00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,99000	€
BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,42000	€
BFYA3740	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,60000	€
BFYA3C40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	2,94000	€
BFYA3E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	4,38000	€
BFYA3F40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	5,58000	€
BFYA3J40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	9,06000	€
BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,21000	€
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,90000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYBA7A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	8,33000	€
BFYBA8A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	8,33000	€
BFYBAAA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	9,68000	€
BFYBABA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	9,68000	€
BFYBACB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	9,68000	€
BFYBADB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	11,40000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BG11GD60	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , en format modular , de 250 A, segons esquema Unesa número 11 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	616,06000	€
BG14C135	u	Envoltant del quadre general de distribució ENCESES, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	199,50000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG14CCC2	u	Envoltant del quadre general de distribució C.G.D., metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	1.330,00000	€
BG14CCF0	u	Aparellatge del quadre general de distribució C.G.D., de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	4.258,00000	€
BG14CF04	u	Aparellatge del quadre general de distribució ASCENSOR, de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	70,39000	€
BG14CF09	u	Aparellatge del quadre general de distribució SQ CLIMA, de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	3.250,00000	€
BG14CF15	u	Aparellatge del quadre general de distribució ENCESES, de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	332,50000	€
BG14CFC4	u	Envoltant del quadre general de distribució ASCENSOR, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	329,10000	€
BG14CFC9	u	Envoltant del quadre general de distribució SQ CLIMA, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	1.330,00000	€
BG151932	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	8,37000	€
BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,70000	€
BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,19000	€
BG1ACF01	u	Armari per a protecció de la banda de corrent altern de la instal·lació fotovoltaica, marca CIRCUTOR model Combiner Box CDP CB C-0-0-3-25-300, o equivalent, incloent tots els elements necessaris per a protecció de la instal·lació projectada.	1.020,00000	€
BG1ACF02	u	Armari per a protecció de la banda de corrent conctinu de la instal·lació fotovoltaica, marca CIRCUTOR model String Box CC SB 2-1-1, o equivalent, incloent tots els elements necessaris per a protecció de la instal·lació projectada.	1.020,00000	€
BG1PU004	u	Armari i porta metàl·lica normalitzada per la companyia subministradora de fluid elèctric, completa, amb tanca i calu tipus companyies, amb cargols de fixació, instal·lada a la cleda de carrer.	2.159,00000	€
BG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de poliëster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	595,96000	€
BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,52000	€
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,69000	€
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,18000	€
BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	9,66000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,19000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 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	0,25000	€
BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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	0,38000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,67000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,16000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,45000	€
BG2C10F0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x150 mm	11,58000	€
BG2C10G0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm	12,37000	€
BG2DC8E0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	4,70000	€
BG2DC8H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	7,30000	€
BG2Z10E0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 150 mm d'amplària	6,23000	€
BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	6,75000	€
BG2Z2800	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	5,15000	€
BG2ZABE0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'amplària	3,26000	€
BG2ZABH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	6,18000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,43000	€
BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	9,22000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,48000	€
BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	31,04000	€
BG3121H0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 300 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	39,31000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,16000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,63000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,25000	€
BG3124C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	31,76000	€
BG3124D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 120/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	40,86000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG3124E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 150/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	48,25000	€
BG3125A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	22,11000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,77000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,58000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,62000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,40000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	8,14000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	17,56000	€
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	20,26000	€
BG3126B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	48,68000	€
BG315240	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,59000	€
BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,80000	€
BG317250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,92000	€
BG31MP01	m	Cable fabricat amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina. Compleix la les normatives de seguretat al foc. Fabricat segons norma UNE 21123-4. Tensió de servei: 600/1.000 V. Tensió d'assaig: 3.500 V. Temperatura de servei: de -15 a 90 ºC. Secció 3×6+1×1,5 mm². Diàmetre exterior aproximat: 12.8 mm. Pes 281.0 kg/km. Resistència a 20ºC: 3,30/13,30 O/km. Compleix normativa CPR. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB950541, o equivalent.	0,86000	€
BG31MP02	m	Cable elèctric de mànega apantallada flexible lliure d'halògens per a instl·lacions contra incendis. Conductor de coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: poliolefina LSOH. Colors vermell i negre. Reunit amb < de 25 voltes/m. Pantalla de cinta d'alumini Mylar al conjunt, amb cobertura de 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: poliolefina EVA LSZH (AS) ignifuga. Color exterior: vermell. Resistència màxima: <13.3 Ohm/Km. Pes: 75 Kg/km. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB017046, o equivalent.	0,41000	€
BG31MP03	m	Cable elèctric de mànega flexible apantallada per a instal·lacions de seguretat i alarma. Conductor de coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: poliolefina lliure d'halògens. Cinta separadora de poliester. Pantalla a base de cinta d'alumini Mylar al conjunt, amb cobertura de 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: poliolefina EVA LSZH (AS). Marca PLANA FÀBREGA referència CAB000324, o equivalent.	0,38000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,27000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,83000	€
BG380B00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2	2,56000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG3Z-ZAL	u	Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i p.p. línia des de quadre de zona segons especificacions projecte. Característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama; caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1 0,6/1kV; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada; conductor de coure nu 16 mm2 per posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. – Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	20,00000	€
BG3Z-ZAIN	u	Alimentació a equips d'interfonia incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Característiques: Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable: 3x2,5 Completament instal·lat.	39,47000	€
BG3Z-ZALE	u	Punt de llum d'emergència, incloent-hi cables i canalització a lluminària i p.p. línia des de quadre de zona segons especificacions projecte. Característiques: - Derivació punt de llum: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama; caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1. 0,6/1kV; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada; conductor de coure nu 16 mm2 per posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. – Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Completament instal·lat.	28,00000	€
BG3Z-ZALF	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zinc bicromatat, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16 mm2. Configuració del cable i secció dels conductors segons un esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	30,00000	€
BG3Z-ZAPA	u	Alimentació a marcadors incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Característiques: Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable: 3x4 Completament instal·lat.	98,15000	€
BG3Z-ZARK	u	Alimentació a RACK-4 incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Característiques: Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable: 3x2,5 Completament instal·lat.	26,15000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG3Z-ZATR	u	Alimentació a cistelles incloent-hi cables 5G2.5 i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K, tub material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants IP55, amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zinc bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons un esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	225,30000	€
BG48PG01	u	Equip de protecció contra sobretensions permanents i transitòries, de la marca CIRPROTEC model V-CHECK-4R, o equivalent.	91,94000	€
BG51UE03	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 400 A i 630 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 500/5	856,89000	€
BG5ACF0B	u	Transformador d'intensitat amb intensitat màxima de 150A, de la marca CIRCUTOR, model TC6.2 150/5A, Classe 0,5, de nucli tancat, per a 1 fase, 20,6 mm de diàmetre, referència M70343, o equivalent, muntat superficialment.	29,42000	€
BG5ATR02	u	Transformador d'intensitat de nucli tancat amb intensitat màxima de 63A, de la marca CIRCUTOR, model MC3 63A, ref. M73122, o equivalent, per 3 fases, 14,6 mm de diàmetre, muntat superficialment.	37,05000	€
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG61X222	u	Caixa de conjunts de polsadors en armari amb clau per a l'encesa de l'enllumenat de les zones comuns. Totalment instal·lada i connectada, inclòs cablejat entre el quadre de comandament i el quadre del qual s'alimenten els enllumenats. Inclús identificació dels circuits de manera individual, per un total de 5 enceses.	207,11000	€
BG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	9,06000	€
BG62U100	u	Modul de relés amb tres contactes per al control de l'enllumenat i instal·lació de climatització de la sala, instal·lat a caixa amb carril DIN per a la seva subjecció.	55,00000	€
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, per a encastar	45,33000	€
BGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	993,72000	€
BGC647A0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 20 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´	2.480,81000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,29000	€
BGDZ00P2	u	Soldadura aluminotèrmica.	2,93000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,00000	€
BGDZCM01	u	Troneta de PVC de 30x30x15cm. proveïda amb punt de desconnexió de parallamps a la xarxa de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat dins de caixa estanca de PVC i per a col·locar superficialment.	44,86000	€
BGDZSA01	u	Part proporcional d'accessoris i petit material per a soldadures aluminotèrmiques.	2,20000	€
BGE1MP01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 350 Wp. de cèl·lules monocristalines, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, marca JA SOLAR JAM 60D 330-350	125,00000	€
BGE22W31	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, potència nominal d'entrada 65kWp, potència nominal de sortida 65000W, tensió nominal d'entrada 600V, rendiment màxim de 95,5 a 96%, grau de protecció IP-20, col·locat marca SMA model STP 25-50	4.750,00000	€
BGE3TR01	u	Control dinàmic de potència inversa de la marca CIRCUTOR model CDP-G, o equivalent. Alimentació alterna 230V 6VA, alimentació 12V 6W. Mesura de tensió 10 a 300V, 50-60Hz. Corrent nominal secundari 250mA. Corrent màxim secundari 300mA. Classe de precisió mesura potència 0,5%. Classe de precisió mesura energia 1,0%. Interfície usuari Ethernet. Comunicació inversor RS-231/RES-485/RS-422. Comunicació altres equips RS-485. Muntatge en carril DIN. Normes IEC61010:2010, IEC61000-6-2:2005, IEC61000-6-4:2011.	850,25000	€
BGE3TR02	u	Analitzador dels principals paràmetres elèctrics de xarxes trifàsic, amb comunicacions, de la marca CIRCUTOR, model CVM Mini, ref. M52081, o equivalent. Format per a carril DIN de 3 mòduls, comunicacions RS-485 (Modbus), amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànic, selecció de paràmetres a visualitzar, selecció de pàgina per defecte. Principals paràmetres elèctrics: tensió composta, corrent, freqüència, potencia activa, potència reactiva L, potència reactiva C, potència aparent, factor de potència, màxima demanda, corrent de neutre, THD de Tensió, THD de corrent, kVArh.L, kVArh.C, kVAh, descomposició harmònica (V i A) i temperatura.	357,51000	€
BGE41211	u	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 7,4 kW de potència, amb una presa tipus 2 de 32 A .	2.315,00000	€
BGESSA02	u	Estructura de perfils d'acer inoxidable AISI 304 per a fixar en coberta plana o superfície horitzontal, per a mòdul fotovoltaic de 335 Wp, marca EXIOM model EX335M6-60, o equivalent.	32,58000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,49000	€
BGW1N00V	u	Tanca amb clau	11,89000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
BGW2108F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,60000	€
BGW2DC8E	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	2,67000	€
BGW2DC8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	3,78000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGW4U001	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics-diferencials	0,37000	€
BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,49000	€
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,30000	€
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,24000	€
BGWE3000	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	8,24000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BGWEU010	u	Part proporcional d'accessoris de connexió per components d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica	8,78000	€
BGY210F1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,16000	€
BGY2ACE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	4,95000	€
BGY2ACH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,39000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,07000	€
BH128ED3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI, per a muntar superficialment	172,25000	€
BH20-2LWN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44	185,00000	€
BH22Z017	u	Llumenera LED per alçada GEWIS SMART WATERIGHT OPAL 1600 1x58	195,00000	€
BH22Z024	u	L.STRIP DIFUSOR OPAL 200CM	9,35000	€
BH2LJJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, amb kit d'emergència , cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	147,00000	€
BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
BH6C5481	u	Projector d'emergència amb 4 focus orientables, amb 4 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2600 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 530 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	383,04000	€
BHB1-HZ32	u	Luminária adossada IP40/IK07 model Disano 6633 Madrid directa difusor opal. Pt= 30W. Flux del sistema = 3300lm. Vida útil > 50.*000h L80B20. 3000K. CRI >80. Cos d'alumini extrudido i difusor de policarbonat opal. Longitud = 1126mm. Risc fotobiológico RG0. Marca DISANO 6633 Madrid Ref: 13309100 o equivalent	142,00000	€
BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	107,47000	€
BHV2U004	u	Multisensor autònom model AutoDim 1-10V de la marca e-CONTROLS o equivalent que inclou sensor de lluminositat (amb rang 0-1000 lux) que proporciona detecta el nivell de llum de la zona i envia la informació al sistema de control i detecció de moviment. Amb entrada auxiliar de commutació fase per control d'escena i regulació manual. Radi màxim de 6m. Muntatge encastat en falç sostre. Grau de protecció IP20 i Classe III.	90,00000	€
BJ115-0QDS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	95,74000	€
BJ11C-0Q7G	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	149,87000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BJ11D-0Q9P	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, amb tapa, de color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	185,35000	€
BJ11H-H59O	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada,	63,87000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,95000	€
BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	91,74000	€
BJ21D-0RGX	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,87000	€
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	55,17000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	22,05000	€
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	221,30000	€
BJ65122A	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 100 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant	2.852,93000	€
BJAA7VP1	u	Acumulador higiènic de producció instantània vertical de 1500 l, amb un serpentí per a producció d'ACS. Cos en acer ST37.2 d´alta qualitat i 10 anys de garantia que permet emmagatzematge continu daigua a 95°C. Superfície de serpentí total 17,96 m² formada per 4 serpentí de 4,49 m², volum 20,5 l, 0,885 mca de pèrdua de càrrega, 61 kw potència, 16 l/min cabal. Condicions T°entrada: 10ºC / T°sortida:60ºC / T°acumulació:67,5ºC. Inclou ganxo superior per al transport així com buits inferiors per a la seva fàcil ubicació. 8 bar de pressió de treball. Pes (kg): 338. Diàmetre (mm): 1150. Alçada (mm): 2150. Incloent accessoris de muntatge Marca BAETULENN model BAECLEAN B101500I4S	8.750,00000	€
BJM114AI	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, amb funcions de transmissió de dades mitjançant la connexió a bus de comunicacions, per a connectar a la bateria o al ramal	955,18000	€
BJM1AI02	u	Connexió de la nova instal·lació d'aigua a la instal·lació existent	536,76000	€
BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	37,90000	€
BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	25,64000	€
BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	53,61000	€
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,18000	€
BJS5C100	u	Degoter autocompensant i antidrenant	0,42000	€
BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	4,18000	€
BJSA1021	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions	137,84000	€
BJSB1220	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	47,80000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	3,77000	€
BM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
BM11MP03	u	Detector òptic de fum convencional basat en la dispersió de la llum infraroja que produeix el fum en interposar-se entre un emissor i un receptor d'infrarojos. La cambra és protegida per una reixeta que evita la entrada de brutícia i insectes. Incorpora algoritmes de compensació de la brutícia de la cambra que evita falses alarmes per brutícia i retarda el manteniment de l'equip. El detector es munta amb la base BCDECO-2.0 per a la seva connexió. Incorpora sortida per a pilot remot. L'àrea de cobertura és de 60 m2 i l'alçada màxima de muntatge és de 12 m. Certificat CPD EN54-7. Marca PLANA FÀBREGA model DECO-2.0, referència FOC002002, o equivalent.	13,26000	€
BM11MP04	u	Base de conexió per a detector d'incendis del sistema convencional i del sistema analógico, de color blanc. Disposa de sistema antifurt que permet bloquejar el capçal del detector, essent necessària una eina per a la seva extracció. Disposa de contacte per a pilot remot. Altura 5 mm x Ø100 mm. Marca PLANA FÀBREGA model BCDECO-2.0, referència FOC002021, o equivalent.	2,94000	€
BM11U004	u	Mòdul aïllador de protecció de curtcircuit. Model ISM-95 de UTC Fire & Security o equivalent , amb les següents característiques: - Protecció en condicions de curtcircuit - Restauració automàtica quan l'avaria està resolta - Condició d'averia indicada per un LED groc - El detector connectat roman operatiu - Certificat CPD	26,23000	€
BM11U005	u	Mòdul monitor i de control direccionable. Disposa de 2 circuits d'entrada i 1 circuit de sortida. Model IO2031C de UTC Fire & Security o equivalent , amb les següents característiques: Alimentació Tensió de funcionament: 17 - 39 VDC Corrent (repòs): <300 ?A Corrent (actiu): 350 ?A Electrònica: Sortides (no supervisades): 1 Entrades (supervision seleccionable): 2 Modes operatius: Normal, Activa, Oberta, Curtcircuit Resistència final de línia (si es requereix): 150 kO, ¼ W, 5% Caixa Mida (l x w x h): 175 x 124 x 51 mm Material: Plàstic blanc Ambientals Temperatura emmagatzematge: -20 ° C a + 60 ° C Temperatura de Treball: -5 ° C a + 40 ° C Humitat relativa (sense condensació): 95% Índex de protecció: IP40	60,75000	€
BM12MP01	u	Central de detecció d'incendis analògica de 2 llaços no ampliable, amb capacitat per a bateries de 7 Ah. Amb possibilitat de connectar una tarjeta opcional de comunicació per permetre el control remot i la integració amb altres sistemes. Disposa d'un d'un teclat que permet la personalització de l'idioma que es precisi, amb un display de 4x40 caràcters que permet visualitzar tota la informació necessària a base de menús i submenús, de fàcil nevegació a través de teclat de control. També disposa de dos leds d'estat del sistema, i 20 leds d'alarma i avaria de les diferentes zones. La central es pot instal·lar en xarxa amb altres centrals i repetidores. La xarxa pot estar formada per fins a 32 centrals o repetidores. Registre històric de 4.000 esdeveniments. Permet fins a 250 elements per llaç sense polaritat. Permet fins a 50 sirenes per llaç. Relé d'alarma i avaria. 2 sortides de sirenes monitoritzades. Sortida auxiliar de 24V. Homologació EN54-2 y EN54-4. Marca PLANA FÀBREGA model CONEXA 2L, referència FOC012202, o equivalent.	685,90000	€
BM12MP02	u	Bateria de de plom-àcid. Tensió: 12 V. Capacitat: 7 Ah. Pes: 1.97 kg. Dimensions: 151x65x101mm. Marca PLANA FÀBREGA model ALA006311, o equivalent.	9,60000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BM12MP03	u	Font d'alimentació commutada supervisada de 24Vcc / 2,5 A, controlada per microprocessador amb control constant de l'alimentació amb desconnexió automàtica en cas de fallada. Supervisió constant de la presència de la bateria, nivell de càrrega i eficàcia i desconnexió automàtica en cas de problemes amb aquesta. 3 Sortides independents protegides amb fusible tèrmic. Leds indicatius d'alimentació, nivells de càrrega de bateria, estat de les 3 sortides i fallada al sistema. Disposa de certificació segons EN 54-4:1997. Dimensions: 383 x 408 x 97 mm. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950233, o equivalent.	234,72000	€
BM12SC04	u	Font d'alimentació amb caixa FA-2403 estabilitzada, regulable i curtcircuitable. Alimentació 230V ca 50Hz. Sortida 24V cc 3A. Referència PLANA FÀBREGA: 5SSLSSAUA1, o equivalent.	66,74000	€
BM13MP01	u	Sirena exterior piezoelèctrica amb llum llançallampecs. Fabricada amb ABS de color vermell i llançallampecs de color vermell. Formada per un transductor piezoelèctric d'alta efectivitat i leds d'alta lluminositat. Disposa de dos leds d'actuació intermitent. Connexions per a sirena i llançallampecs separats, programable en función del tipus de senyal de la font d'activació mitjançant 4 jumpers (aplicar/treure positiu o negatiu). Grau de protecció IP65. Potència acústica (84 dB a 3 metres). Consum de 250 mA. Dos tipos de sò. Temps de funcionament i cicles preestablerts i seleccionables mitjançant jumper per a adaptar-los a las necesidades de las diferents poblacions. Tensión d'alimentació a 24V. Inclou mòdul conversors de tensió de 24V a 12V. Dimensions: 330 x 190 x 90 mm. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950322, o equivalent.	71,63000	€
BM13MP02	u	Sirena direccionable amb aïllador per a connexió directa al llaç. S'alimenta a 24V, baix consum, potència acústica 85 dB. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell, per a ús interior. Certificat CPR EN54-3 i EN54-17. Marca PLANA FÀBREGA model FOC012925, o equivalent.	55,10000	€
BM14MP02	u	Polsador manual d'incendis del tipus rearmable amb aïllador. Incorpora tapa de protecció. Disposa de clau per a prova de manteniment. Connexió a dos fils sense polaritat. Connexió directa al llaç. Connexió mitjançant regletes extraïbles facilitant la connexió. Certificat CPD EN54-11. L'aïllador protegeix al sistema de curtcircuits en el llaç, la seva funció és desconnectar el tramo de llaç comprès entre els dos aïlladors més proper al cutcircuit, permetent que la resta del llaç funcioni correctamente. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950359, o equivalent.	42,12000	€
BM14MP03	u	Tapa basculant de protecció per a polsador analògic o convencional. Permet protegir el polsador. Fabricada amb plàstic ABS transparent i encaixa amb el polsador. Marca PLANA FÀBREGA model FOC002056, o equivalent.	1,99000	€
BM14MP04	u	Suplement per a polsadors analògics o convencionals. Permet encastar el polsador a la paret. Fabricar amb plàstic ABS de color vermell i encaixa amb el polsador. Marca PLANA FÀBREGA model FOC002057, o equivalent.	2,14000	€
BM235CAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer i visor de vidre , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar encastada	302,46000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	38,57000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,97000	€
BM3A10E0	u	Armari per a extintor per a muntar encastat	17,68000	€
BM91PV01	u	Peça d'acoblament a pal per a parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316 model AENOR PSRTL.	26,30000	€
BM91PV02	u	Pal de 6,00m. d'alçada per a parallamps model AENOR PSRTL, o equivalent..	43,45000	€
BM91PV03	u	Joc d'ancoratges per a pal de parallamps model AENOR PSRTL, o equivalent.	78,23000	€
BM91PV04	u	Abraçadora per a cable de parallamps.	5,89000	€
BM91U020	u	Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 100m, Nivell 3, de la marca PSR, model TO AENOR PSR-TL, o equivalent.	418,65000	€
BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	298,70000	€
BMD1MP01	u	Detector de doble tecnologia per a interior per a muntatge en bus. Cobertura 15x15m. Altura de instalación 2,1-2,7m. Tecnología Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Marca PLANA FÀBREGA model ALA953985, o equivalent.	37,24000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BMD23455	u	Contacte magnètic de gran potència cablejat, cos de poliamida, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 34 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, grau de protecció IP 67 i amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6	60,07000	€
BMD3MP01	u	Kit de protecció contra intrusió composat per central de 8 zones, ampliable a 50 zones, amb detectors convencionals, detectors en BUS o detectors via ràdio. Incorpora el transmissor RTC. Inclou el teclat LCD LUCIS ALA941008, o equivalent. Marca PLANA FÀBREGA model ALA941001, o equivalent.	123,46000	€
BMD3MP02	u	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi-Socket de Grau 2 + antena. Mòdul de comunicació per a central anti-intrusió. Permet la comunicación simultània de la central a múltiples destinacions, com ara: Cloud, comunicació directa a central receptora, a telèfons privats, software de configuració a través de les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena. Marca PLANA FÀBREGA model ALA954001, o equivalent.	130,41000	€
BMD4MP01	u	Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a ús en interiors. Amb caixa de plàstic de color blanc amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitjà a 1 m: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix la norma UNE EN 50131, Grau3. Marca PLANA FÀBREGA model ALA951023, o equivalent.	10,24000	€
BMD4MP02	u	Sirena exterior fabricada amb policarbonat de color blanc amb lent de color blau única. Coberta interior de protecció d'acer. Inclou tàmper. Potència sonora 85dB a 3m. Alimentació a 12Vcc. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció automàtica de polaritat. Llum parpallejant estroboscòpica. Certificat EN50131 Grau 3. Marca PLANA FÀBREGA model ULTRA, referència ALA951337, o equivalent.	42,69000	€
BMD6ZP01	m	Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1,5 mm2 0,6/1kV RZ1-K	0,73000	€
BMDWMP01	u	Caixa de plàstic amb tàmper per a instal·lació d'accessoris i expansors del sistema CR-G3. Dimensions: 150 x 192 x 59 mm. marca PLANA FÀBREGA model ALA941027, o equivalent.	32,28000	€
BMDWMP02	u	Font d'alimentació per a sistemes de seguretat supervisada de 12 Vcc/3 A. Amb carregador de bateria i 2 sortides de relé de 12 Vcc/3 A. Corrent d'entrada 16,5 Vca / 50VA. Supervisió de bateria baixa, pèrdua d'alimentació de xarxa, fallada de llaç i sortida auxiliar. Font i transformador protegits en caixa. Incorpora tàmper. Sortida de sirena incorporada (12 Vcc/1,7 A) protegida contra sobrecàrrega. Corrent total màxima a la sortida auxiliar 3 A a 13 Vcc. Connexió mitjançant bus de 4 fils. Distància màxima del panell 300 m. Admet bateria de fins a 12V/21Ah. Consum màxim 180 mA. Dimensions: 90 x 110 x 30 mm. Marca PLANA FÀBREGA model ALA941026, o equivalent.	136,99000	€
BMDWMP03	u	Teclat amb pantalla retro-il·luminada per a activació de centrals anti-intrusió. Interfície de menus intuitiu per a l'usuari. Certificat EN50131 Grau 2. Marca PLANA FÀBREGA model LUCIS, referència ALA941008, o equivalent.	52,50000	€
BMJSSE01	u	Coixinet intumescent amb propietats ignífugues, color blanc, per a segellat de penetracions.	75,00000	€
BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000	€
BMSBCDA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,42000	€
BMSBMP02	u	Rètol de senyalització d'instal·lació de protecció contra intrusió, de PVC no fotoluminiscent amb la lleganda ´´VIGILAT´´. Marca PLANA FÀBREGA model ALA951305, o equivalent.	4,68000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,64000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,57000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,29000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
BN22-SN01	u	Vàlvula antiretorn per a sanejament diàmetre 250mm	251,26000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	9,40000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	14,83000	€
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	21,07000	€
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	35,65000	€
BN31A720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	56,59000	€
BN31B720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 25 bar de PN i preu alt	92,53000	€
BN3216A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	151,37000	€
BN3216B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	198,84000	€
BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	347,07000	€
BN3226D0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	425,59000	€
BN3226E0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	760,28000	€
BN421690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	23,85000	€
BN713B45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=100, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 30 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1.044,35000	€
BN8124F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	124,47000	€
BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	98,00000	€
BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	114,97000	€
BN8393E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cosacer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	58,26000	€
BN911160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	143,37000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BNC21020	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	499,31000	€
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	60,42000	€
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	85,77000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	107,68000	€
BNL2AD40	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus doble, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motors trifàsics de 400 V i 0,75 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	3.171,20000	€
BNP13453	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 540 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 2 bombes amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, monocanal, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 0,55 kW de potència	4.905,74000	€
BNZL8220	u	Maniguet elàstic amb brides, de 40 mm de diametre nominal, pressió nominal 10 bar	23,26000	€
BP11MP01	u	Antena de UHF. Color: Vermell. Tri-Nappa BIV / V de 45 elements. Freqüències: 470-790 MHz. Impedància: 75 O. Canals de 21 al 60. Guany 17,5 dBi. Protecció davant / darrere: 28 dB. Muntatge H / V. Àngle d'obertura horitzontal a -3dB: ± 16º. Ajust d'elevació: ± 15 °. Dimensions: 1.070x540 mm. Pes: 1,6 Kg. Inclou abraçadores per a pals fins diàmetre 60 mm. Marca PLANA FÀBREGA mdel ANT000852, o equivalent.	32,91000	€
BP11MP02	u	Antena BII FM omnidireccional. Rang freqüències: 87.5-108 MHz. Guany: -2.0 dB. Impedància: 75 Ohm. Fabricada amb alumini. Càrrega de vent: 16 N. Dàmetre 505 mm. Pes 0,6 kg. Inclou abraçadores per a pals fins diàmetre 60 mm. Marca PLANA FÀBREGA model ANT000205, o equivalent.	16,95000	€
BP12MP01	u	Equip de capçalera per a amplificació i distribució de canals terrestres analògics i digitals, DAB, FM i dues plataformes digitals via satèlit. 5G. Disposa de 3 entrades UHF i 10 filtres actius seleccionables amb una capacitat màxima de fins a 6 canals per filtre. Entrada auxiliar de 47-860 Mhz. Guany: 48 dB. Nivell màxim de sortida: 120 dBuV depenent del nombre de canals. Inclou programador. Disposa de 3 sortides: TV terrestre + FI1, TV terrestre + FI2 i Sortida de test. Marca PLANA FÀBREGA model ANT400507, o equivalent.	285,95000	€
BP13MP01	u	Derivador de 4 sortides de 20 dB d'atenuació EST 4-20. Blindat amb connexions ràpides per a instal·lacions de senyals de 5-2400 MHz. Atenuació de pas: 2,0-3,5 dB. Marca PLANA FÀBREGA model ANT440420, o equivalent.	7,15000	€
BP13MP02	u	Connector tipus F roscat de 7 mm per a cable coaxial d'antena de televisió. Marca PLANA FÀBREGA model ANT901482, o equivalent.	0,07000	€
BP14MP01	u	Presa de TV final separadora EDS 01 F. Blindada amb 2 connexions: FM-DAB-RTV-TDT (5-862 MHz) atenuació de 1 dB, i SAT (1000-2400 MHz) atenuación de 1,2 dB, per a distribució de senyals terrestres i satèlit, analògiques i digitals. 4 punts de subjecció. Marca PLANA FÀBREGA model ANT406802, o equivalent.	4,63000	€
BP1ZMP01	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,0 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret. Marca PLANA FÀBREGA model ANT020007, o equivalent.	8,33000	€
BP1ZMP02	u	Grapa de superfície d'acer galvanitzat de 30 cm. de sortida amb perfil en U. Base d'ancoratge de 200x200mm. amb 4 forats per a cargols d'ancoratge. Marca PLANA FÀBREGA model ANT021315, o equivalent.	6,41000	€
BP1ZMP03	u	Conjunt de cargol + tac SXRL 10x80 T per a ancoratge mecànic de grapa de superfície per a antenes de TC. Marca PLANA FÀBREGA model MEL950270, o equivalent.	0,63000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BP21MP01	u	Font d'alimentació commutada per a porter electrònic. Entrada 100-260Vac 50-60Hz. Sortida 24Vcc 1,5A. Fabricada amb plàstic ABS. Permet instal·lar fins a 50 monitors i 50 telèfons digitals o 3 elements amb trucada simultània. Per a muntatge en superfície o en carril DIN (3 elements). Marca PLANA FÀBREGA model PE950536, o equivalent.	62,51000	€
BP22MP02	u	Caixa d'encastar per a placa de carrer de porter electrònic S1, de 132x122x60 mm. Marca PLANA FÀBREGA model PE105511, o equivalent.	2,66000	€
BP22MPA1	u	Placa de carrer de porter electrònic. Amb una finestra per a ubicació d'un mòdul d'àudio, àudio/vídeo, targeter panoràmic o mòdul lector de proximidad. Compatible amb sistema digital i Visualtech. Distribució: 2 columnes/1 fila: 2 polsadorr. Acabat en alumini. Requereix de mòdul de control. Marca PLANA FÀBREGA model TS1-201, referència PE421201, o equivalent.	25,93000	€
BP22MPA3	u	Mòdul d'àudio per a placa exterior compatible amb sistema digital d'àudio Visualtech a 5 fils, amb mòdul de control integrat. Incorpora gestió Vídeo Coax que permet futures ampliacions del sistema. Gestió de central de conserjeria. Compatible amb plaques Compact S1. Gestió de fins a 2 trucades independents. Marca PLANA FÀBREGA model PE509080, o equivalent.	98,42000	€
BP24MP01	u	Obreportes elèctric. Sèrie universal reversible. Permet deixar la porta oberta amb una única i curta alimentació elèctrica. La porta torna torna aquedar tancada només quan algú entra i la tanca, rearmant així el dispositiu situat en l'obreportes. Força de retenció: 280 Kg. (Series 30/58). Marca PLANA FÀBREGA model PE000402, o equivalent.	10,50000	€
BP25MPA1	u	Telèfon d'usuari per a sistema de porter electrònic, sistema audio digital, per a instal·lació mural, fabricat amb ABS de color negre. So d'alta qualitat. Tecla dobertura i tecla auxiliar. Compatible amb sistema digital Visualtech. Dimensions: 155x90x36mm. Dimensions base: 116x90x23mm. Sistema d'amplificació per bucle d'inducció (Teleloop). Marca PLANA FÀBREGA model Neos Negro Visualtech 5H, referència PE502623, o equivalent.	39,90000	€
BP25SAC1	u	Mòdul de trucada per a la gestió de les funcions a cambres higièniques. Disposa de tirador, led indicador i entrada anul·lació presència. Permet saber que la trucada prové del bany. La trucada no es pot cancel·lar des del pupitre central. Caixa d'encastar inclosa. Marca PLANA FABREGA, model INT800008, o equivalent.	55,86000	€
BP25SAC2	u	Central de lloc de control, en format de sobretaula, incorporant: Teclat de selecció línies i funcions, Display LCD alfanumèric retroil·luminat de 4 files de 20 caràcters. Micròfon electric tipus ´´Built-i´´ i altaveu de recepció amb ajust digital de nivell. Indicació òptico-acústica de trucades. Indicació òptica de zona seleccionada. Subministrada amb cable d'interconnexió al mòdul SW-2xxx de 3 metres de llargada. Marca PLANA FABREGA, model INT800040, o equivalent.	313,88000	€
BP25SAC3	u	Mòdul de gestió, transferència i connexionat fins a 20 secundaris. Permet la connexió de fins a un màxim de 60 secundaris mitjançant 2 cartes SW-20. Marca PLANA FABREGA, model INT800045, o equivalent.	218,12000	€
BP25SAC4	u	Mòdul visor de sobreporta per a la senyalització de trucades d0assístència. Muntatge encastat. Caixa d'encastar inclosa. Marca PLANA FABREGA, model INT800004, o equivalent.	14,44000	€
BP27MP01	m	Cable de mànega de fils de coure per a vídeopoter. De cobertura de color blau, amb 6 fils, (2x1 + 2x0,5)mm2 i (2x0,25 mm2), trenats. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB014008, o equivalent.	0,58000	€
BP32MP01	u	Controlador bàsic de 6 zones ampliables fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència en el plafó frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música en cada zona. Sortides i entrades de control estàndard i d'emergència. Compleix la normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation). Marca PLANA FÀBREGA model SON199000, o equivalent.	1.198,21000	€
BP33MP01	u	Estació de trucada de 6 zones i trucada general per al sistema d'alarma per veu Plena VAS. Guany seleccionable, filtre de veu, limitador i nivel de sortida per a inteligibilitat millorada. Indicacions LED per a selecció de zona, fallada i estat d'emergència. Distància fins a 1.000 m amb cable CAT-5. Marca PLANA FÀBREGA model SON195600, o equivalent.	198,80000	€
BP35MP01	u	Altaveu de botzina exponencial 25 W/121dB Evac, de supervisió de línia/altaveu. Resistent a l'aigua i a la pols amb grau de protecció IP 65. Compatible amb els estàndards EVAC. Potència màxima 37,5 W. Potència nominal 25 / 12,5 / 6,25 W. Nivell de pressió sonora a 25 W / 1 W (1 kHz, 1 m) 121 dB / 107 dB (NPA). Tensió 100V. Color gris clar RAL 7035. Compatible amb BS5839 apartat 8. Marca PLANA FÀBREGA model SON348200, o equivalent.	63,69000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BP35MP04	u	Projector acústic bidireccional, 10W/90dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, fabricat amb ABS, color blanc RAL9010, reixeta de color gris, grau de protecció IP65, tensió d'alimentació 100V, certificat EVAC seggons UNE-EN 54-24. Marca PLANA FÀBREGA model SON950567, o equivalent.	61,52000	€
BP41MP01	m	Cable coaxial per a ICT2. Protecció LTE / 4G. Conductor interior: Cu Ø 1,15mm. Dielèctric: PE-Físic Ø5,1mm. Conductor exterior-làmina + trenat Cu / Pet + Tr 90%. Coberta exterior: PVC-Bl./ Ng. Ø7,10mm. Ràdi de curvatura 35mm. Impedància característica 75 ± 2O. Capacitat mitjana 54 pF / m. Velocitat de propagació: = 83. Eficacia de l'apantallament (dB) = 90 CLASE A +.Coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2. Marca PLANA FÀBREGA model CAB002015, o equivalent.	0,42000	€
BP434620	m	Cable de comunicacions de 4 parells UTP, categoria 6A sense pantalla, GIGASPEED X10D, de comunicació entre rack i lloc de treball.	0,46000	€
BP43MP01	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB019512, o equivalent.	0,35000	€
BP43MP02	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 m de llargària, color gris, amb protector antipols a cada connector. Marca PLANA FÀBREGA model CES951989, o equivalent.	1,39000	€
BP49MP01	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB015012, o equivalent.	0,32000	€
BP7312J1	u	Subministrament i muntatge de mòdul RJ-45 (MGS500-246 GigaSPEED X10D) UTP categoria 6a. Marca CommScope Systimax, model MGS500 o similar.	6,30000	€
BP73MP01	u	Presa RJ45 categoria 6 UTP. Format Keystone. Contactes amb un bany de 50 micres d'or, amb un disseny especial dels pins de connexió per a prevenir la diafonía. Entrada de cable en 180º. Etiquetat per a connexionat T568A o T568B. Entrada de cable de 22 a 26 AWG. Instal·lació ´´tool less´´ sense necessitat d'eines. Inclou accessori protector contra la pols. Marca PLANA FÀBREGA model CES955134, o equivalent.	2,85000	€
BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	899,40000	€
BP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	120,00000	€
BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	187,46000	€
BP7E1G10	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	430,00000	€
BP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	186,55000	€
BP7ZE181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	42,40000	€
BP7ZMP01	u	Paneil de 19´´ organitzador de cables de 5 anelles. ocupa 1 U d'altura. Dimensions 484x44,45mm. Fabricat amb acer laminat en fred. Marca PLANA FÀBREGA model CES946014, o equivalent.	5,65000	€
BP7ZMP02	u	Panell de 19´´ de 1U d'altura amb 24 connectors RJ45 C-6 UTP. Panell modular, permet reemplaçar connectors en cas necessari 1 a 1 (connector CES952200). Disposa d'elements posteriors per a la gestió del cablatge. Connexió tipus 110. Entrada de cable en 180º. Dimensions: 482x44.45x91.5 mm. Entrada de cable de 22 a 26 AWG. Marca PLANA FÀBREGA model CES952240, o equivalent.	65,83000	€

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BQ75-0001	u	Seient plàstic graderia	6,00000	€
BQ82-H61L	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	130,08000	€
BQ9CE300	u	Descalcificador automàtic, de 32x50x80 cm, amb un rendiment per cicle segons duresa de l'aigua a 50ºHF de 2.400 l i un cabal màxim de 800 l/h, de 50 W de potència i alimentació monofàsica de 240 V, amb rellotge programador	1.655,13000	€
BQZ0-MK0X	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, per a col·locació superficial	33,23000	€
BV210-01PP	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	416,73000	€
BV210-01Q7	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	103,75000	€
BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	627,02000	€
BV2F1-01M1	u	Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus	345,45000	€
BVA3-02J5	u	Ensayo dinámico in situ mediante impacto de cuerpo duro sobre barandilla, según la norma UNE 85238	456,20000	€
BVAJ-02HP	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	713,51000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**86,91000**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,34000	=	23,45700	
		Subtotal:					23,45700	23,45700
Maquinaria								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,90000	=	1,42500	
		Subtotal:					1,42500	1,42500
Materiales								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	19,01000	=	28,89520	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	131,61000	=	32,90250	
		Subtotal:					61,79770	61,79770
		GASTOS AUXILIARES		1,00	%			0,23457
		COSTE DIRECTO						86,91427
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**86,91427**

B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**91,01000**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	22,34000	=	24,57400	
		Subtotal:					24,57400	24,57400
Maquinaria								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,14000	1,14000
Materiales								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,34000	=	26,87700	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN							PRECIO
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	131,61000	=	26,32200		
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	1,85000	=	0,33300		
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	17,72000	=	11,51800		
		Subtotal:					65,05000		65,05000
		GASTOS AUXILIARES			1,00	%			0,24574
		COSTE DIRECTO							91,00974
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							**91,00974**

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**156,78000**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,34000	=	23,45700	
		Subtotal:					23,45700	23,45700
Maquinaria								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materiales								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,29000	=	55,10000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380	x	131,61000	=	50,01180	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,380	x	19,01000	=	26,23380	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:		131,71560	131,71560
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %		0,23457
			COSTE DIRECTO				156,78467
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**156,78467**

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
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

Rend.: 1,000 **88,15000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
		Subtotal:					22,34000	22,34000
Maquinaria								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materiales								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,630	x	19,01000	=	30,98630	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	131,61000	=	32,90250	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
		Subtotal:					64,25880	64,25880
		GASTOS AUXILIARES			1,00 %			0,22340
		COSTE DIRECTO						88,15220
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**88,15220**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
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.: 1,000**	**103,17000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
		Subtotal:					22,34000	22,34000
Maquinaria								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materiales								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380	x	131,61000	=	50,01180	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	19,01000	=	28,89520	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
		Subtotal:					79,27700	79,27700
		GASTOS AUXILIARES			1,00 %			0,22340
		COSTE DIRECTO						103,17040
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**103,17040**

B07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Rend.: 1,000 **111,62000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
		Subtotal:					22,34000	22,34000
Maquinaria								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materiales								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,480	x	19,01000	=	28,13480	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,450	x	131,61000	=	59,22450	
				Subtotal:			87,72930	87,72930
		GASTOS AUXILIARES			1,00	%		0,22340
		COSTE DIRECTO						111,62270
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**111,62270**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,18000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,89000	=	0,12945	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,99000	=	0,11495	
				Subtotal:			0,24440	0,24440
Materiales								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,87000	=	0,91350	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,89000	=	0,01928	
				Subtotal:			0,93278	0,93278
		GASTOS AUXILIARES			1,00	%		0,00244
		COSTE DIRECTO						1,17962
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,17962**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
D0701641	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.: 1,000**				**89,07000**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinaria								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materiales								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000	=	32,22510	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
				Subtotal:			63,78210	63,78210
		COSTE DIRECTO						89,07210
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**89,07210**

D0701821 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.: 1,000** **103,14000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinaria								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materiales								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
				Subtotal:			77,85480	77,85480

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			COSTE DIRECTO					103,14480
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**103,14480**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**198,09000** €
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
				Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinaria								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materiales								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000	=	30,24810	
				Subtotal:			171,55610	171,55610
			COSTE DIRECTO					198,09160
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**198,09160**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-1	**0001COB**	m2	Formació de coberta amb les següents capes: Barrera de vapor amb làmina LDP3 tipus Vapor flag de 03mm de gruix Aillament tèrmic amb planxes rígides de llana de roca fixades mecànicament, de 80mm tipus hardrock 391 o equivalents. Membrana impermeable sintètica d'1,2mm fixada mecànicamenttipus flagon EP/PR 180, amb malla de feltre de poliester, resistent als rajos UV, agents atmosfèrics i arrels. Reforçade a cantonades i solapaments, canvis de pendents i racons, tipus flag o equivalent. Inclou formació de junta i retorn vertical contra muret perimetral a base de junta antipunxonament Flag i cordó de segellat flagofil, i formació de cara vertical amb solapament de doble membrana impermeable d'1,2mm fixada mecànicament tipus FLAGON EP/PV150 d'1,5mm adherit a parament vertical amb flexocol tpo, inclouent xapa perfil perimetral en tpo.	**Rend.:**	**1,000**			**67,50**	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	P7B1-6Q6V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 60 a 70 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,29777	=	2,29777	
	P771-5RIQ	m2	Membrana de gruix 2 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie	1,100	x	16,16289	=	17,77918	
	P7C45-5P3	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, col·locada amb fixacions mecàniques	1,100	x	40,18606	=	44,20467	
					Subtotal:			64,28162	64,28162
				COSTE DIRECTO					64,28162
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,21408
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**67,49570**
P-2	**0002COB**	m2	Recrescut de la superfície de l'ampliació de coberta sobre la nova estructura metàl·lica a base de xapa d'acer galvanitzat d'1mm de gruix i una placa de 80mm de gruix d'XPS per a aconseguir l'alçada de la coberta existent. Inclou fixació amb mitjans mecànics de la xapa d'acer, la col·locació de l'aïllament, els remats perimetrals i l'anivellat amb la coberta existent, protecció provisional de les plaques d'XPS fins a la col·locació de l'acabat superficial de coberta.	**Rend.:**	**1,000**			**31,05**	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Partidas de obra									
	P4LC-654H	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	16,83433	=	16,83433	
	P7C25-DDI2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	1,000	x	12,73965	=	12,73965	
						Subtotal:		29,57398	29,57398
							COSTE DIRECTO		29,57398
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		1,47870
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**31,05268**

P-3 **CQ00-0001** u Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 **Rend.: 1,000** **658,37** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	1,000	x	627,02000	=	627,02000	
					Subtotal:		627,02000	627,02000
						COSTE DIRECTO		627,02000
					5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		31,35100
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**658,37100**

P-4 **CQ00-0002** u Jornada per part de laboratori extern de comprovació de gruixos de pintura i recobriments d'estructura metàl·lica.
Inclou pintura antioxidació de taller, aplicada in situ i pintura ignífuga.
Entrega de documentació recopilada, plànol amb ubicació d'elements assajats i contrastat amb fitxes tènciques o indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **189,00** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BV25-CQ01	u	Assaig gruixos de pintura	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:		180,00000	180,00000
						COSTE DIRECTO		180,00000
					5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		9,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**189,00000**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BV25-CQ01	u	Assaig gruixos de pintura	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
						Subtotal:		180,00000	180,00000
							COSTE DIRECTO		180,00000
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		9,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**189,00000**

P-5 **CQ00-0003** u Jornada de comprovació de gruixos de perlita per part de laboratori extern.
Inclou plànol indicant ubicació de punts de control i informe d'aptitut. **Rend.: 1,000** **189,00** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BV25-CQ01	u	Assaig gruixos de pintura	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:		180,00000	180,00000
						COSTE DIRECTO		180,00000
					5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		9,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**189,00000**

P-6 **E55372Y1** u Subminsitrament i col·locació d'exutori/airejador de lames cegues en alimini 5754, amb accesoris d'acer inoxidable i elements de fricció fabricats en niló.
Sistema d'obertura emprant cilindre pneumàtic (situat a sala tècnica) i segona font d'obretra amb fusible tèrmic tarat, amb botelli individual de CO2.
Homologat segons UNE EN12101-2 classificació B 000 amb certificat de constància de prestacions
Caracaterístiques: RE: 1000(+10000) SL900;T(-15); WL1000;B300
Amb sòcul per integració en coberta i malla antiocells.
Inclou part proporcional de :
* sistema de control pel sistema
* canonades de coure d'aire comprmit de6/8 i 4/6 mm
* compressor amb acumulador de 300l.
* control pneumàtics
* central meteorològica
* integració amb sistema de gestió per a treball per temperatura
* recàlcul i homolgació per a validació per EIC (incendis)
Totalment muntat i connexionat
Marca KOMTES model KUADRON LIGHT SUPER SLAT de 1200x3000 **Rend.: 1,000** **12.307,64** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	27,76000	=	33,31200	
					Subtotal:			68,06700	68,06700
Materiales									
	B5ZZJXNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	10,000	x	0,23000	=	2,30000	
	B55372Y1	u	Exutori/airejador de lames cegues en alimini 5754, amb accesoris d'acer inoxidable i elements de fricció fabricats en niló. Sistema d'obertura emprant cilindre pneumàtic (situat a sala tècnica) i segona font d'obretra amb fusible tèrmic tarat, amb botelli individual de CO2. Homologat segons UNE EN12101-2 classificació B 000 amb certificat de constància de prestacions Caracaterístiques: RE: 1000(+10000) SL900;T(-15); WL1000;B300 Amb sòcul per integració en coberta i malla antiocells. Inclou part proporcional de : * canonades de coure d'aire comprmit de6/8 i 4/6 mm * compressor amb acumulador de 300l. * control pneumàtics * central meteorològica * integració amb sistema de gestió per a treball per temperatura * recàlcul i homolgació per a validació per EIC (incendis) Marca KOMTES model KUADRON LIGHT SUPER SLAT de Subminsitrament i col·locació d'exutori/airejador de lames cegues en alimini 5754, amb accesoris d'acer inoxidable i elements de fricció fabricats en niló. Sistema d'obertura emprant cilindre pneumàtic (situat a sala tècnica) i segona font d'obretra amb fusible tèrmic tarat, amb botelli individual de CO2. Homologat segons UNE EN12101-2 classificació B 000 amb certificat de constància de prestacions Caracaterístiques: RE: 1000(+10000) SL900;T(-15); WL1000;B300 Amb sòcul per integració en coberta i malla antiocells. Inclou part proporcional de : * canonades de coure d'aire comprmit de6/8 i 4/6 mm * compressor amb acumulador de 300l. * control pneumàtics * central meteorològica * integració amb sistema de gestió per a treball per temperatura * recàlcul i homolgació per a validació per EIC (incendis) Totalment muntat i connexionat Marca KOMTES model KUADRON LIGHT SUPER SLAT de 1525x2520	1,000	x	11.650,0000	=	11.650,00000	
	D0701821	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	0,0116	x	103,14480	=	1,19648	
					Subtotal:			11.653,49648	11.653,49648

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	11.721,56348
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	586,07817
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**12.307,64165**

P-7 **E5ZH5DP4** u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **48,55** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
					Subtotal:			23,60700	23,60700
Materiales									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BD515DP1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	21,59000	=	21,59000	
					Subtotal:			22,63000	22,63000

COSTE DIRECTO			46,23700
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,31185
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**48,54885**

P-8 **E5ZH5MZZ** u Bonera sifònica de fosa, de 300x300 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **124,59** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			39,34500	39,34500
Materiales									
	BD515MX1	u	Bonera sifònica de fosa de 300x300 mm de costat, amb tapa plana metàl·lica	1,000	x	78,00000	=	78,00000	
	D0701641	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	0,0147	x	89,07210	=	1,30936	
					Subtotal:			79,30936	79,30936

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			118,65436
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	5,93272
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**124,58708**

P-9 **E7DZD151** u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 50 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **51,08** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
		Subtotal:					5,24100	5,24100
Materiales								
B7DZB151	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 50 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x	42,15000	=	42,15000	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
		Subtotal:					43,41000	43,41000

COSTE DIRECTO			48,65100
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,43255
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**51,08355**

P-10 **E7DZD191** u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **65,25** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					5,24100	5,24100
Materiales								
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x	55,64000	=	55,64000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		Subtotal:	56,90000	56,90000

COSTE DIRECTO			62,14100
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,10705
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**65,24805**

E9G11BB1 m2 Paviment de formigó HM-30/B/20/I+F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **21,19** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
		Subtotal:					9,26140	9,26140
Maquinaria								
C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,43000	=	0,27150	
		Subtotal:					0,27150	0,27150
Materiales								
B064E35B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	0,155	x	67,81000	=	10,51055	
		Subtotal:					10,51055	10,51055

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,13892
COSTE DIRECTO			20,18237
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,00912
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**21,19149**

P-11 **E9G1BANC** u Formació de bancada flotant per al soport de equips de climatització i tractament d'aire, formada per:
- Aillament acustic per a independitzar la llosa respecte de la coberta, format per planxa de material bituminos amb estrat de fibra textil, i 2 capes de material amortiguant-absorvent.
- Llosa de formigo de 15 cm. d'espesor, armat amb varilla de 12 mm de diametre col·locat cada 15 cm. en ambdos sentits. Acabat amb cantells a 45º.
- Pintat de la llosa amb pintura impermeabilitzant i dimensió aproximada segons planols.

Rend.: 1,000 **336,00** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B9G1BANC	u	Bancada flotant per al soport de equips de climatització, refredadores, i calderes, formada per: - Aillament acustic per a independitzar la llosa	1,000	x	320,00000	=	320,00000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

respecte de la coberta, format per planxa de material bituminos amb estrat de fibra textil, i 2 capes de material amortiguant-absorvent.
- Llosa de formigo de 15 cm. d'espesor, armat amb varilla de 12 mm de diametre col·locat cada 15 cm. en ambdos sentits. Acabat amb cantells a 45º.
- Pintat de la llosa amb pintura impermeabilitzant i dimensió aproximada segons planols.

Subtotal:		320,00000	320,00000
COSTE DIRECTO			320,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		16,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**336,00000**

E9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,33** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
		Subtotal:					0,78615	0,78615
Materiales								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,97000	=	2,36400	
		Subtotal:					2,38460	2,38460
COSTE DIRECTO								3,17075
GASTOS INDIRECTOS				5,00 %				0,15854
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								**3,32929**

P-12 ED10SN01 u Partida en la instal·lació de sanejament a justificar a la DF per a possibles canvis o modificacions **Rend.: 1,000** **750,00** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BD1ZSN01	u	Partida en la instal·lació de sanejament a justificar a la DF per a possibles canvis o modificacions	1,000	x	714,29000	=	714,29000	
		Subtotal:					714,29000	714,29000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			714,29000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		35,71450
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**750,00450**

P-13 ED116271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **20,16** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
		Subtotal:					12,29850	12,29850
Materiales								
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,100	x	4,02000	=	4,42200	
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,44000	=	2,44000	
		Subtotal:					6,90200	6,90200
COSTE DIRECTO								19,20050
GASTOS INDIRECTOS				5,00 %				0,96003
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								**20,16053**

P-14 ED116371 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **22,51** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
		Subtotal:					13,03680	13,03680
Materiales								
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,100	x	4,49000	=	4,93900	
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
		Subtotal:					8,39900	8,39900

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			21,43580
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,07179
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**22,50759**

P-15 **ED116571** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **27,10** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					12,29850	12,29850
Materiales								
BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	6,19000	=	6,19000	
BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	1,100	x	6,59000	=	7,24900	
		Subtotal:					13,50900	13,50900

COSTE DIRECTO			25,80750
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,29038
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**27,09788**

P-16 **ED116671** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **37,01** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
		Subtotal:					14,75820	14,75820
Materiales								
BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	8,31000	=	8,31000	
BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,250	x	9,67000	=	12,08750	
		Subtotal:					20,48750	20,48750

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			35,24570
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,76229
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**37,00799**

P-17 **ED116771** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **38,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					12,29850	12,29850
Materiales								
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,100	x	10,51000	=	11,56100	
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
		Subtotal:					24,75100	24,75100

COSTE DIRECTO			37,04950
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,85248
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**38,90198**

P-18 **ED116871** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **52,35** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
		Subtotal:					14,75820	14,75820
Materiales								
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, amb junt elàstic	1,250	x	14,92000	=	18,65000	
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	16,19000	=	16,19000	
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
		Subtotal:					35,10000	35,10000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			49,85820
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,49291
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**52,35111**

P-19 ED15N611 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **33,70** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
		Subtotal:					14,43060	14,43060
Materiales								
BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,93000	=	1,29310	
BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,400	x	9,67000	=	13,53800	
BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	8,31000	=	2,74230	
		Subtotal:					17,66340	17,66340

COSTE DIRECTO			32,09400
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,60470
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**33,69870**

P-20 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **36,66** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
		Subtotal:					14,43060	14,43060
Materiales								
BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,93000	=	1,29310	
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	13,00000	=	4,29000	
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,400	x	10,51000	=	14,71400	
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		Subtotal:	20,48710	20,48710
COSTE DIRECTO				34,91770
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,74589
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**36,66359**

P-21 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **45,84** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,76000	=	10,54880	
		Subtotal:					15,23230	15,23230
Materiales								
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropil	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, amb junt elàstic	1,400	x	14,92000	=	20,88800	
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
		Subtotal:					28,42030	28,42030

COSTE DIRECTO			43,65260
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,18263
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**45,83523**

P-22 ED15N911 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 200 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **60,98** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					16,03400	16,03400
Materiales								
BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropil	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	22,84000	=	7,53720	
BD136970	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 200 mm, amb junt elàstic	1,400	x	22,88000	=	32,03200	
BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000	x	0,54000	=	0,54000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			42,03880	42,03880
				COSTE DIRECTO				58,07280
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,90364
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**60,97644**

P-23 **ED15N9WER** u Barret de ventilació de PVC, fins a 160 mm de diàmetre, ´´JIMTEN´´, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.
Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **30,45** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,165	/R x	24,61000	=	4,06065	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
					Subtotal:			8,79450	8,79450
Materiales									
	BD15N9WR	U	Barret de ventilació de PVC, fins a 160 mm de diàmetre, ´´JIMTEN´´, per a canonada de ventilació.	1,000	x	20,21000	=	20,21000	
					Subtotal:			20,21000	20,21000
				COSTE DIRECTO					29,00450
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			1,45023
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**30,45473**

P-24 **ED1Q1133** m Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment

Rend.: 1,000 **15,59** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materiales									
	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta	0,1848	x	1,58000	=	0,29198	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB						
	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,168	x	1,09000	=	0,18312	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,000	x	1,08000	=	1,08000	
	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,0815	x	2,60000	=	2,81190	
						Subtotal:		4,36700	4,36700
						COSTE DIRECTO			14,84900
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,74245
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**15,59145**

P-25 **ED1Q1163** m Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat alt, col·locat adherit superficialment

Rend.: 1,000 **16,83** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materiales									
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
	B7C7B096	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,100	x	2,60000	=	2,86000	
	B7C7B052	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,2373	x	1,58000	=	0,37493	
	B7C7B032	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,2163	x	1,09000	=	0,23577	
						Subtotal:		5,55070	5,55070

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			16,03270
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,80164
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**16,83434**

P-26 **ED31SN01** u Registre per a instal·lació d'evacuació, amb accessori i tapa roscada, de diàmetre igual o inferior a 160 mm, instal·lat **Rend.: 1,000** **100,25** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
		Subtotal:					15,27900	15,27900
Materiales								
BD31SN01	u	Registre per a instal·lació d'evacuació accessòri i tapa roscada, de diàmetre fins a 160 mm	1,000	x	80,20000	=	80,20000	
		Subtotal:					80,20000	80,20000

COSTE DIRECTO			95,47900
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,77395
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**100,25295**

P-27 **ED352565** u Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm **Rend.: 1,000** **165,69** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
		Subtotal:					118,03500	118,03500
Materiales								
B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,56000	=	0,00312	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	124,98000	=	0,52492	
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0851	x	80,94000	=	6,88799	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,26000	=	15,60130	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	198,09160	=	14,97572	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Subtotal:			37,99305	37,99305
GASTOS AUXILIARES	1,50	%		1,77053
COSTE DIRECTO				157,79858
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		7,88993
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**165,68850**

P-28 **ED51YA35** u Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada **Rend.: 1,000** **165,53** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					20,50750	20,50750
Materiales								
BD51M530	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat	1,000	x	137,14000	=	137,14000	
		Subtotal:					137,14000	137,14000

COSTE DIRECTO			157,64750
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	7,88238
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**165,52988**

P-29 **ED5ZAL4K** u Reixa per a canal de drenatge, de fosa grisa de 200 mm d'amplària, col·locada sobre bastiment **Rend.: 1,000** **62,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,76000	=	6,10720	
		Subtotal:					11,20460	11,20460
Materiales								
BD5Z1L51	m	Reixa per a canal de drenatge, de fosa grisa de 200 mm d'amplària	1,000	x	26,16000	=	26,16000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BD5Z016A	m	Bastiment d'acer per a reixa de 200 mm d'amplària	1,000	x	20,12000	=	20,12000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,047	x	39,62000	=	1,86214	
					Subtotal:			48,14214	48,14214
				COSTE DIRECTO				59,34674	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	2,96734	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**62,31408**

P-30 **ED7KCCC** m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. **Rend.: 1,000** **102,59** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,124	/R x	28,69000	=	3,55756	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,068	/R x	28,69000	=	30,64092	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,068	/R x	24,65000	=	26,32620	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,124	/R x	24,61000	=	3,05164	
					Subtotal:			63,57632	63,57632
Maquinaria									
	C3E62000	h	Martell percussor d'efecte doble amb motor	0,030	/R x	201,80000	=	6,05400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	52,25000	=	1,56750	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,223	/R x	5,57000	=	1,24211	
					Subtotal:			8,86361	8,86361
Materiales									
	BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressi?, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a uni? el?stica amb anella elastom?rica	1,050	x	11,67000	=	12,25350	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,084	x	75,62000	=	6,35208	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,346	x	19,25000	=	6,66050	
					Subtotal:			25,26608	25,26608
				COSTE DIRECTO				97,70601	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	4,88530	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**102,59131**

P-31 **ED7KCCD** u Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gráfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. **Rend.: 1,000** **278,73** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,356	/R x	27,76000	=	93,16256	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	5,397	/R x	24,65000	=	133,03605	
					Subtotal:			226,19861	226,19861
Maquinaria									
	C3E62000	h	Martell percussor d'efecte doble amb motor	0,030	/R x	201,80000	=	6,05400	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	1,000	/R x	16,34000	=	16,34000	
					Subtotal:			22,39400	22,39400
Materiales									
	B09457C0	kg	Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB d'aplicació en calent	1,000	x	4,15000	=	4,15000	
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x	1,56000	=	0,03120	
	B064300K	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	66,88000	=	6,68800	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,1223	x	49,05000	=	5,99882	
					Subtotal:			16,86802	16,86802
								COSTE DIRECTO	265,46063
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	13,27303
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**278,73366**

P-32 ED7J5710 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **48,58** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materiales									
	BD7J7110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	4,17000	=	4,25340	
	BFYBA7A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,200	x	8,33000	=	9,99600	
	BFWB1A22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,500	x	16,02000	=	8,01000	
					Subtotal:			22,25940	22,25940

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
								COSTE DIRECTO	46,26240
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	2,31312
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**48,57552**

P-33 ED7J5810 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **48,46** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,470	/R x	28,69000	=	13,48430	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,470	/R x	24,65000	=	11,58550	
					Subtotal:			25,06980	25,06980
Materiales									
	BFYBA8A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,100	x	8,33000	=	9,16300	
	BD7J8110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 90 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFWB1C22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,450	x	19,04000	=	8,56800	
					Subtotal:			21,08680	21,08680
								COSTE DIRECTO	46,15660
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	2,30783
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**48,46443**

P-34 ED7J5910 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **51,65** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,490	/R x	28,69000	=	14,05810	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	24,65000	=	12,07850	
					Subtotal:			26,13660	26,13660
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFWB1E22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,400	x	25,05000	=	10,02000	
	BFYBAAA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,000	x	9,68000	=	9,68000	
	BD7J9110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
						Subtotal:		23,05580	23,05580
			COSTE DIRECTO						49,19240
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,45962
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**51,65202**

P-35 ED7J5A10 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **55,21** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,510	/R x	28,69000	=	14,63190	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,510	/R x	24,65000	=	12,57150	
						Subtotal:		27,20340	27,20340
Materiales									
	BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,370	x	34,67000	=	12,82790	
	BFYBABA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,950	x	9,68000	=	9,19600	
						Subtotal:		25,37970	25,37970
			COSTE DIRECTO						52,58310
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,62916
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**55,21226**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

P-36 ED7J5C10 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **62,30** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	24,65000	=	13,80400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,560	/R x	28,69000	=	16,06640	
						Subtotal:		29,87040	29,87040
Materiales									
	BD7JC110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFWB1J22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,350	x	51,08000	=	17,87800	
	BFYBACB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,850	x	9,68000	=	8,22800	
						Subtotal:		29,46180	29,46180
			COSTE DIRECTO						59,33220
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,96661
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**62,29881**

P-37 ED7J5E30 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **97,87** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,730	/R x	24,65000	=	17,99450	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,730	/R x	28,69000	=	20,94370	
						Subtotal:		38,93820	38,93820
Materiales									
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	12,79000	=	13,04580	
	BFWB1L32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,320	x	103,88000	=	33,24160	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFYBADB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de claveguerón de polietilè alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,700	x	11,40000	=	7,98000	
					Subtotal:			54,26740	54,26740
				COSTE DIRECTO					93,20560
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		4,66028
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**97,86588**

P-38 **EDB1A620** u Solera de formigó HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m **Rend.: 1,000** **27,21** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	27,76000	=	4,99680	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	23,17000	=	4,17060	
					Subtotal:			9,16740	9,16740
Materiales									
	B064L43C	m3	Formigó HM-35/P/20/I+Qc de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qc	0,221	x	75,17000	=	16,61257	
					Subtotal:			16,61257	16,61257
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,13751
				COSTE DIRECTO					25,91748
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,29587
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**27,21336**

P-39 **EDD150FR** u Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal **Rend.: 1,000** **1.002,31** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	8,598	/R x	24,65000	=	211,94070	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	10,890	/R x	27,76000	=	302,30640	
					Subtotal:			514,24710	514,24710
Materiales									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	49,05000	=	4,90500	
	B064300K	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	1,400	x	66,88000	=	93,63200	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	600,000	x	0,31000	=	186,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,191	x	1,56000	=	0,29796	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	39,62000	=	3,96200	
	BDDZ9DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	139,36000	=	139,36000	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,000	x	4,06000	=	12,18000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			440,33696	440,33696
				COSTE DIRECTO				954,58406
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		47,72920
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.002,31326**

P-40 **EDE81N51** u Equip de reciclatge d'aigües grises amb capacitat per al tractament de fins a 4000 l/d, amb dipòsits verticals de polietilè per als processos de captació i prefiltratge, reciclatge i aigua clara, equip de desinfecció amb raigs ultraviolats, unitat de control de funcionament automàtic, grup de pressió simple, bomba d'absorció de sediments, d'immersió i d'aire, col·locat.
Marca AQUASMART **Rend.: 1,000** **19.953,61** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	24,65000	=	394,40000	
					Subtotal:			853,44000	853,44000
Materiales									
	BDE81N51	u	Equip de reciclatge d'aigües grises amb capacitat per al tractament de fins a 4000 l/d, amb dipòsits verticals de polietilè per als processos de captació i prefiltratge, reciclatge i aigua clara, equip de desinfecció amb raigs ultraviolats, unitat de control de funcionament automàtic, grup de pressió simple, bomba d'absorció de sediments, d'immersió i d'aire	1,000	x	18.150,0000	=	18.150,00000	
					Subtotal:			18.150,00000	18.150,00000
				COSTE DIRECTO					19.003,44000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			950,17200
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**19.953,61200**

P-41 **EDK2SN01** u Vàlvula antiretorn de diàmtre 250mm per a sanejament totalmetn instal·lada. **Rend.: 1,000** **346,45** €

Inclou pp de material i treballs per la seva connexió

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			78,69000	78,69000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Materiales								
	BN22-SN01	u	Vàlvula antiretorn per a sanejament diàmetre 250mm	1,000	x	251,26000	=	251,26000
					Subtotal:			251,26000	251,26000
				COSTE DIRECTO					329,95000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			16,49750
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**346,44750**

P-42 **EDKZA850** u Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 600x600 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter **Rend.: 1,641** **231,87** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,76000	=	7,61243	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	6,35375	
					Subtotal:			13,96618	13,96618
Materiales									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,002	x	49,05000	=	0,09810	
	BDKZA850	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis	1,000	x	206,76000	=	206,76000	
					Subtotal:			206,85810	206,85810
				COSTE DIRECTO					220,82428
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			11,04121
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**231,86549**

P-43 **EE42Q154** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **33,79** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materiales									
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
	BE42Q151	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	14,02000	=	14,30040	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			16,19130	16,19130

COSTE DIRECTO			32,18130
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,60907
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**33,79037**

P-44 **EE42Q324** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **22,91** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materiales									
	BE42Q321	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	6,65000	=	6,78300	
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
					Subtotal:			8,49570	8,49570

COSTE DIRECTO			21,82070
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,09104
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**22,91174**

P-45 **EE42Q424** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **24,52** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materiales									
	BE42Q421	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	8,15000	=	8,31300	
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
					Subtotal:			10,02570	10,02570

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		23,35070
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,16754
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**24,51824**

P-46 **EE42Q754** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,99** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materiales									
	BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	0,330	x	5,99000	=	1,97670	
	BE42Q751	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	16,92000	=	17,25840	
					Subtotal:			19,23510	19,23510

COSTE DIRECTO			35,22510
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,76126
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**36,98636**

P-47 **EE42Q854** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **39,24** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materiales									
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,37000	=	2,10210	
	BE42Q851	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	18,90000	=	19,27800	
					Subtotal:			21,38010	21,38010

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			37,37010
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,86851
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**39,23861**

P-48 EE42Q954 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **61,13 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
		Subtotal:					31,98000	31,98000
Materiales								
BE42Q951	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	23,28000	=	23,74560	
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
		Subtotal:					26,24370	26,24370

COSTE DIRECTO			58,22370
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,91119
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**61,13489**

P-49 EE42QC54 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **64,72 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
		Subtotal:					31,98000	31,98000
Materiales								
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
BE42QC51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	26,58000	=	27,11160	
		Subtotal:					29,65590	29,65590

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			61,63590
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,08180
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**64,71770**

P-50 EE42QE54 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **69,30 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
		Subtotal:					31,98000	31,98000
Materiales								
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	8,60000	=	2,83800	
BE42QE51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x	30,57000	=	31,18140	
		Subtotal:					34,01940	34,01940

COSTE DIRECTO			65,99940
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,29997
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**69,29937**

P-51 EE52Q13A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **40,94 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x	24,61000	=	11,07450	
		Subtotal:					23,98500	23,98500
Materiales								
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000	x	13,66000	=	13,66000	
		Subtotal:					15,00750	15,00750

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			38,99250
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,94963
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**40,94213**

P-52 EE611DDD m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,035 W/mK, resistència tèrmica >=0,85714 m2.K/W, amb alumini reforçat, muntat exteriorment **Rend.: 1,000** **70,05** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	24,61000	=	29,53200	
		Subtotal:					63,96000	63,96000
Materiales								
BE614DD0	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >=0,85714 m2.K/W, amb alumini reforçat	1,020	x	2,70000	=	2,75400	
		Subtotal:					2,75400	2,75400
		COSTE DIRECTO						66,71400
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,33570
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**70,04970**

P-53 EEC42380 u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 135 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.: 1,000** **1.582,38** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	24,61000	=	86,13500	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500	
		Subtotal:					186,55000	186,55000
Materiales								
BEC42380	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 900 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 135 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8	1,000	x	1.320,48000	=	1.320,48000	
		Subtotal:					1.320,48000	1.320,48000
		COSTE DIRECTO						1.507,03000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		75,35150
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1.582,38150**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-54 EEC42880 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.: 1,000** **2.802,29** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	24,61000	=	135,35500	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	28,69000	=	157,79500	
		Subtotal:					293,15000	293,15000
Materiales								
BEC42880	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
		COSTE DIRECTO						2.668,85000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		133,44250
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2.802,29250**

P-55 EEE13121 u Bomba de calor monobloc R515B per a la producció de climatització. Potència Nom.Cal.: 95 kW. Potència Nom.Refrig.: 84 kW. Dimensions: 2360 x 1250 x 2300 (Al x An x Fon) Pes: 1250 kg. Cabal: 16,34 m³/h. Connexions hidràuliques (Totes) : DN80. Alimentació Elèctrica: 380/3/50. Incloent bancada, accessoris de muntatge, posada en marxa per tècnics de fabricabt, equilibrat hidràulic i connexionat. Marca BAETULEN model BAEHET B30R515B 95kW **Rend.: 1,000** **32.498,97** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
		Subtotal:					426,40000	426,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	BEE13121	u	Bomba de calor monobloc R515B per a la producció de climatització. Potència Nom.Cal.: 95 kW. Potència Nom.Refrig.: 84 kW. Dimensions: 2360 x 1250 x 2300 (Al x An x Fon) Pes: 1250 kg. Cabal: 16,34 m³/h. Connexions hidràuliques (Totes) : DN80. Alimentació Elèctrica: 380/3/50. Incloent bancada, accessoris de muntatge, posada en marxa per tècnics de fabricabt, equilibrat hidràulic i connexionat. Marca BAETULEN model BAEHET B30R515B 95kW	1,000	x	30.525,0000	=	30.525,00000
					Subtotal:		30.525,00000	30.525,00000
				COSTE DIRECTO				30.951,40000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	1.547,57000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**32.498,97000**

P-56 **EEGJ2N40** u Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 14 kW i una potència calorífica nominal de 16 kW, amb un EER aproximat de 3,5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, de preu superior, col·locada sobre suport **Rend.: 1,000** **3.227,10** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
				Subtotal:			159,90000	159,90000
Materiales								
BEZF7430	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,37000	=	2,37000	
BEZF2160	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
BEGJ2N40	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 14 kW i una potència calorífica nominal de 16 kW, amb un EER aproximat de 3,5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, de preu superior	1,000	x	2.899,02000	=	2.899,02000	
				Subtotal:			2.913,53000	2.913,53000
				COSTE DIRECTO				3.073,43000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	153,67150
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3.227,10150**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-57 **EEGN1330** u Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **566,02** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
				Subtotal:			106,60000	106,60000
Materiales								
BEGN1330	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	432,47000	=	432,47000	
				Subtotal:			432,47000	432,47000
				COSTE DIRECTO				539,07000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	26,95350
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**566,02350**

P-58 **EEGN1350** u Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 3,5 kW i una potència calorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **600,18** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
				Subtotal:			106,60000	106,60000
Materiales								
BEGN1350	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 3,5 kW i una potència calorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons	1,000	x	465,00000	=	465,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt

			Subtotal:	465,00000	465,00000

COSTE DIRECTO			571,60000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	28,58000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**600,18000**

P-59 **EEGN1380** u Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **720,57** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
		Subtotal:					159,90000	159,90000
Materiales								
BEGN1380	u	Unitat interior de conducte amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, pressió estàtica màxima disponible de 50 bar, de baixa silueta, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	526,36000	=	526,36000	
		Subtotal:					526,36000	526,36000

COSTE DIRECTO		686,26000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	34,31300
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**720,57300**

P-60 **EEJ7CL01** u Subministre i instal·lació de desguàs per a unitat interior de clima.
Totalment instal·lact, connexionat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **70,70** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
		Subtotal:					5,33000	5,33000
Materiales								

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	BEJ7CL01	u	Subministre i instal·lació de desguàs per a unitat interior de clima.	1,000	x	62,00000	=	62,00000
			Subtotal:					62,00000	62,00000

COSTE DIRECTO			67,33000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,36650
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**70,69650**

P-61 **EEJB4LM0** u Unitat de Tractament d'Aire Envoltant en acer recobert de 1 mm amb pintura plàstica de PVC lacada de gran duresa. Perfils d'alumini extruït, protegits mitjançant tractament d'anodització i acoblats amb juntes especials d'angle, modelades a pressió. Bancada perimetral de 80/100 mm amb reforços interiors (a partir del model 050), models inferiors amb peus de suport. Bastidors perimetrals aïllats evitant condensacions i ponts tèrmics. Panells de tancament de 50 mm de gruix de xapa prelacada i xapa interior d'acer zincat de 0,6 mm. Panells amb aïllament termo acústic Mineralwool 70 kg/m³ d'alta densitat i classificació al foc classe M0 (opcionalment xapa perforada). Juntes d'estanquitat entre panells i perfils aïllats acústicament i tèrmicament. Portes de registre concebudes per assegurar una total estanquitat. Les portes d'accés són amb Frontisses i manetes de poliamida resistent a la corrosió. Unions entre panells segellats amb test acrílic impedint l'entrada d'aigua i humitat per les juntes i produir un deteriorament prematur del moble. Bateries muntades sobre guies laterals, safata de recollida de condensats en acer inoxidable aïllada V2A acabat 2B amb tub de desguàs igualment d'acer inoxidable. Ventiladors amb bancada sobre suspensió d'aïlladors mecànics de moll o de cautxú. Embocadura de descàrrega unida amb juntes flexibles per impedir transmissions de vibracions a la carcassa. Pintura exterior color RAL 9010 o 7016. Altres colors consultar. Thermal transmittance T2, Thermal bridge class TB2, Casing leaky -400 Pa L1M, Mechanical stability D1M, Casing leaky +700 Pa L1M.
Cabal 12500m3/h
Potència bateria 95kW
Quadre elèctric incorporat
Totalment muntant, connexionat i posat en marxa
sèries DIMATEK&AIRKCOOL DKI Plus+ ECODESING sèries silencioses. **Rend.: 1,000** **24.391,19** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	9,000	/R x	24,61000	=	221,49000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	9,000	/R x	28,69000	=	258,21000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		479,70000	479,70000
Materiales								
	BEJB4LM0	u	Unitat de Tractament d'Aire Envoltant en acer recobert de 1 mm amb pintura plàstica de PVC lacada de gran duresa. Perfils d'alumini extruït, protegits mitjançant tractament d'anodització i acoblats amb juntes especials d'angle, modelades a pressió. Bancada perimetral de 80/100 mm amb reforços interiors (a partir del model 050), models inferiors amb peus de suport. Bastidors perimetrals aïllats evitant condensacions i ponts tèrmics. Panells de tancament de 50 mm de gruix de xapa prelacada i xapa interior d'acer zincat de 0,6 mm. Panells amb aïllament termo acústic Mineralwool 70 kg/m³ d'alta densitat i classificació al foc classe M0 (opcionalment xapa perforada). Juntes d'estanquitat entre panells i perfils aïllats acústicament i tèrmicament. Portes de registre concebudes per assegurar una total estanquitat. Les portes d'accés són amb Frontisses i manetes de poliamida resistent a la corrosió. Unions entre panells segellats amb test acrílic impedint l'entrada d'aigua i humitat per les juntes i produir un deteriorament prematur del moble. Bateries muntades sobre guies laterals, safata de recollida de condensats en acer inoxidable aïllada V2A acabat 2B amb tub de desguàs igualment d'acer inoxidable. Ventiladors amb bancada sobre suspensió d'aïlladors mecànics de moll o de cautxú. Embocadura de descàrrega unida amb juntes flexibles per impedir transmissions de vibracions a la carcassa. Pintura exterior color RAL 9010 o 7016. Altres colors consultar. Thermal transmittance T2, Thermal bridge class TB2, Casing leaky -400 Pa L1M, Mechanical stability D1M, Casing leaky +700 Pa L1M. Cabal 12500m3/h Potència bateria 95kW Quadre elèctric incorporat sèries DIMATEK&AIRKCOOL DKI Plus+ ECODESING sèries silencioses.	1,000	x	22.750,0000	=	22.750,00000
					Subtotal:		22.750,00000	22.750,00000
					COSTE DIRECTO			23.229,70000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1.161,48500
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**24.391,18500**

P-62 **EEK21737** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **25,89** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	= 7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	= 8,60700	
					Subtotal:		15,99000	15,99000
Materiales								
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	8,67000	= 8,67000	
					Subtotal:		8,67000	8,67000
					COSTE DIRECTO			24,66000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,23300
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**25,89300**

P-63 **EEK21A37** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **28,17** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	= 8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	= 7,38300	
					Subtotal:		15,99000	15,99000
Materiales								
	BEK21A37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	10,84000	= 10,84000	
					Subtotal:		10,84000	10,84000
					COSTE DIRECTO			26,83000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,34150
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**28,17150**

P-64 **EEK21DA7** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **44,19** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	= 7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	= 8,60700	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		15,99000	15,99000
Materiales								
	BEK21DA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 26,10000 =		26,10000	
					Subtotal:		26,10000	26,10000
					COSTE DIRECTO			42,09000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,10450
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**44,19450**

P-65 EEK21K37 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **48,58** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materiales									
	BEK21K37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	19,62000	=	19,62000	
					Subtotal:			19,62000	19,62000
					COSTE DIRECTO				46,27000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			2,31350
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**48,58350**

P-66 EEK21KXX u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **226,43** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BEK21KA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 189,00000 =		189,00000	
					Subtotal:		189,00000	189,00000
					COSTE DIRECTO			215,65000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		10,78250
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**226,43250**

P-67 EEK71AA1 u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **34,87** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materiales									
	BEK71AA1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	17,22000	=	17,22000	
					Subtotal:			17,22000	17,22000
					COSTE DIRECTO				33,21000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			1,66050
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**34,87050**

P-68 EEKB2432 u Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre **Rend.: 1,000** **133,96** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			31,98000	31,98000
Materiales									
	BEKB2432	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc	1,000	x	94,39000	=	94,39000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			de 600 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 248 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació					
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x 1,21000	= 1,21000		
					Subtotal:	95,60000		95,60000
							COSTE DIRECTO	127,58000
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	6,37900
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**133,95900**

P-69 EEKE2C22 u Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada **Rend.: 1,000** **147,14** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			18,85900	18,85900
Materiales									
	BEKE2C22	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	1,000	x	121,27000	=	121,27000	
					Subtotal:			121,27000	121,27000
							COSTE DIRECTO		140,12900
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		7,00645
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**147,13545**

P-70 EEKPCI01 u Mòdul de control de sortida per aturada de equips de clima i ventilació amb quatre relés lliures de tensió que proporciona un contacte NA/C/NC (1,2 A, 24Vcc) per relé, programable des de la central, ocupa quatre adreces en el llaç, precisa alimentació 24 Vcc., consum màxim 100dt., no reseteable i incorpora led indicador d'estat. IP55. Dimensions 190x140x70mm. Certificat CPD. Màxim 31 mòduls per llaç. Actuació adreçable i programable es poden connectar tant pulsadores convencionals, contactes de portes, detectors de flux, etc. LED de senyalització d'estat. Selecció d'adreça mitjançant switch.
Certificat conforme a la norma UNE-EN54 part 18 **Rend.: 1,000** **285,23** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció CPD. Totalment instal·lat, programat i funcionant	

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,474	/R x	28,69000	=	13,59906	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,474	/R x	24,61000	=	11,66514	
					Subtotal:			25,26420	25,26420
Materiales									
	BEKPCI01	u	Mòdul de control de sortida per aturada de equips de clima i ventilació amb quatre relés lliures de tensió que proporciona un contacte NA/C/NC (1,2 A, 24Vcc) per relé, programable des de la central, ocupa quatre adreces en el llaç, precisa alimentació 24 Vcc., consum màxim 100dt., no reseteable i incorpora led indicador d'estat. IP55. Dimensions 190x140x70mm. Certificat CPD. Màxim 31 mòduls per llaç. Actuació adreçable i programable es poden connectar tant pulsadores convencionals, contactes de portes, detectors de flux, etc. LED de senyalització d'estat. Selecció d'adreça mitjançant switch. Certificat conforme a la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció CPD. Totalment instal·lat, programat i funcionant	1,000	x	246,00000	=	246,00000	
					Subtotal:			246,00000	246,00000
							GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,37896
							COSTE DIRECTO		271,64316
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		13,58216
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**285,22532**

P-71 EEKQ2421 u PLC de control pel recuperador, incloent comandament remot e integració amb sistema de control centralitzat **Rend.: 1,000** **1.029,55** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	13,445	/R x	28,69000	=	385,73705	
					Subtotal:			385,73705	385,73705

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	BEKQ2420	u	PLC de control pel recuperador, incloent comandament remot e integració amb sistema de control centralitzat	1,000	x 589,00000	= 589,00000		
					Subtotal:	589,00000		589,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			5,78606
				COSTE DIRECTO				980,52311
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			49,02616
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.029,54926**

P-72 EEKQ42A1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **113,57** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materiales								
BEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	86,84000	=	86,84000	
					Subtotal:		86,84000	86,84000
				COSTE DIRECTO				108,16000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			5,40800
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**113,56800**

P-73 EEKQ42D1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **114,33** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materiales								
BEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	87,57000	=	87,57000	
					Subtotal:		87,57000	87,57000

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE DIRECTO				108,89000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			5,44450
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**114,33450**

P-74 EEKQ42L1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **115,77** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materiales								
BEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	88,94000	=	88,94000	
					Subtotal:		88,94000	88,94000
				COSTE DIRECTO				110,26000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			5,51300
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**115,77300**

P-75 EEKQ42N1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **117,24** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materiales								
BEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	90,34000	=	90,34000	
					Subtotal:		90,34000	90,34000
				COSTE DIRECTO				111,66000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			5,58300
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**117,24300**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-76 EEKQ42R1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **134,16** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
		Subtotal:					31,98000	31,98000
Materiales								
BEKQ42R1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	95,79000	=	95,79000	
		Subtotal:					95,79000	95,79000
		COSTE DIRECTO						127,77000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		6,38850
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**134,15850**

P-77 EEKQ42T1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **148,12** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
		Subtotal:					31,98000	31,98000
Materiales								
BEKQ42T1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	109,09000	=	109,09000	
		Subtotal:					109,09000	109,09000
		COSTE DIRECTO						141,07000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		7,05350
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**148,12350**

P-78 EEM3VI50 u Connexió d'extractor a la línia elèctrica corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal-lat. **Rend.: 1,000** **16,80** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
		COSTE DIRECTO						16,00200
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,80010
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**16,80210**

P-79 EEM3VI98 u Connexió directa a motor elèctric a la línia elèctrica corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal-lada. **Rend.: 1,000** **16,80** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
		COSTE DIRECTO						16,00200
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,80010
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**16,80210**

P-80 EEM3VI99 u Connexió directa a receptor elèctric a la línia elèctrica corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal-lada. **Rend.: 1,000** **16,80** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
		COSTE DIRECTO						16,00200
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,80010
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**16,80210**

P-81 EEP31135 u Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida **Rend.: 1,000** **66,08** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		16,00200	16,00200
Materiales								
	BEP31130	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x 46,69000 =	46,69000		
					Subtotal:		46,69000	46,69000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,24003
					COSTE DIRECTO			62,93203
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,14660
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**66,07863**

P-82 EEPBSTR0 u Aspirador mecànic d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a 230 V de tensió, col·locat en conducte d'exrtracció de 125mm. de diàmetre. Marca SOLER & PALAU model MIXVENT TD-160/100 SILENT, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **227,07** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,047	/R x	28,69000	=	1,34843	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,047	/R x	24,65000	=	1,15855	
						Subtotal:		2,50698	2,50698
Materiales									
	BEPBSTR0	u	Aspirador mecànic d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a 230 V de tensió, col·locat en conducte d'exrtracció de 125mm. de diàmetre. Marca SOLER & PALAU model MIXVENT TD-160/100 SILENT, o equivalent.	1,000	x	213,75000	=	213,75000	
						Subtotal:		213,75000	213,75000
						COSTE DIRECTO			216,25698
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		10,81285
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**227,06983**

P-83 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat **Rend.: 1,000** **17,46** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
						Subtotal:		10,45275	10,45275

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x 6,02000 =	6,02000		
					Subtotal:		6,02000	6,02000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,15679
					COSTE DIRECTO			16,62954
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,83148
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**17,46102**

P-84 EEU4U020 u dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **121,19** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
						Subtotal:		13,32500	13,32500
Materiales									
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	102,09000	=	102,09000	
						Subtotal:		102,09000	102,09000
						COSTE DIRECTO			115,41500
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,77075
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**121,18575**

P-85 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **19,24** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
						Subtotal:		7,17250	7,17250
Materiales									
	BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	11,04000	=	11,04000	
						Subtotal:		11,04000	11,04000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10759
COSTE DIRECTO			18,32009
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,91600
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**19,23609**

P-86 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **20,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					7,17250	7,17250
Materiales								
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,35000	=	12,35000	
		Subtotal:					12,35000	12,35000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,10759
COSTE DIRECTO		19,63009
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,98150
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**20,61159**

P-87 EEUE1652 u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat **Rend.: 1,000** **1.466,44** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	28,69000	=	129,10500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	24,61000	=	110,74500	
		Subtotal:					239,85000	239,85000
Materiales								
BEUE1652	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	1.156,76000	=	1.156,76000	
		Subtotal:					1.156,76000	1.156,76000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			1.396,61000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		69,83050
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.466,44050**

P-88 EEV21C00 u Sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **80,77** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
		Subtotal:					32,00400	32,00400
Materiales								
BEV21C00	u	Sonda de temperatura en conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x	44,92000	=	44,92000	
		Subtotal:					44,92000	44,92000

COSTE DIRECTO		76,92400
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	3,84620
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**80,77020**

P-89 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **79,80** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
		Subtotal:					32,00400	32,00400
Materiales								
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
		Subtotal:					44,00000	44,00000

COSTE DIRECTO		76,00400
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	3,80020
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**79,80420**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-90 EEV26E4V u Termòstat electronic d'ambient, per a fan-coil 4 tubs, selector de 3 velocitats ventilador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **138,34** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
		Subtotal:					32,00400	32,00400
Materiales								
BEV26E4V	u	Termòstat electronic d'ambient, per a fan-coil 4 tubs, selector de 3 velocitats ventilador, amb accessoris de muntatge	1,000	x	99,75000	=	99,75000	
		Subtotal:					99,75000	99,75000
		COSTE DIRECTO						131,75400
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		6,58770
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**138,34170**

P-91 EEV32A71 u Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat **Rend.: 1,000** **728,75** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
		Subtotal:					123,04500	123,04500
Materiales								
BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	1,000	x	571,00000	=	571,00000	
		Subtotal:					571,00000	571,00000
		COSTE DIRECTO						694,04500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		34,70225
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**728,74725**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-92 EEV32AN1 u Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 70 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat **Rend.: 1,000** **5.039,85** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	5,500	/R x	24,65000	=	135,57500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	11,000	/R x	28,69000	=	315,59000	
		Subtotal:					451,16500	451,16500
Materiales								
BEV32AN1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 70 punts d'entrada i sortida	1,000	x	4.348,69000	=	4.348,69000	
		Subtotal:					4.348,69000	4.348,69000
		COSTE DIRECTO						4.799,85500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		239,99275
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5.039,84775**

P-93 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **5,06** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
		Subtotal:					0,53340	0,53340
Materiales								
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
		Subtotal:					4,28400	4,28400
		COSTE DIRECTO						4,81740
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,24087
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5,05827**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-94 EEV42001 u Instal·lació elèctrica de punt de control **Rend.: 1,000** **94,55** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materiales								
BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	1,000	x	79,38000	=	79,38000	
		Subtotal:					79,38000	79,38000

COSTE DIRECTO		90,04800
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,50240
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**94,55040**

P-95 EEV42002 u Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil **Rend.: 1,000** **69,68** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materiales								
BEV42002	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	1,000	x	39,69000	=	39,69000	
		Subtotal:					39,69000	39,69000

COSTE DIRECTO		66,36000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	3,31800
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**69,67800**

P-96 EEV5CF01 u Posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, i configuració de pantalles i dels elements de comunicació. Inclou:
Configuració i documentació dels inversors.
Configuració i documentació dels analitzadors de xarxa.
Configuració i documentació del control dinàmic de potència CDP-G.
1 Targeta COM-CARD Fronius Primo.
1 Cable de comunicacions inversor RJ45-CDP-G.
2 Cable de comunicacions UTP-RJ45.
Proteccions de sobretensions PSM3-40/1000 PV-IR.
Proteccions de sobretensions PSM4-40/400 TNS-IR.
Donar d'alta el servidor central.
Verificar la correcta instal·lació dels equips instal·lats, a través de programari, comprovant paràmetres de mesura i comunicació.
Comprovar el correcte funcionament de l'aplicació.
Posada en marxa dels anteriors punts es realitzarà mitjançant accés remot al servidor central.
Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
Rend.: 1,000 **1.400,18** €

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	25,000	/R x	24,65000	=	616,25000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,000	/R x	28,69000	=	717,25000	
		Subtotal:					1.333,50000	1.333,50000

COSTE DIRECTO		1.333,50000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	66,67500
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.400,17500**

P-97 EEV5CPAS u Passarel·la orientada a la conversió del mitjà físic Ethernet a RS-485, de la marca CIRCUTOR, model TCP1RS+, ref.M62121. Completament parametrizable mitjançant el software adjunt, podent configurar qualsevol paràmetre relatiu al port de comunicació Ethernet i sèrie. En entorns estructurats, l'equip pot treballar en diferents maneres d'adreçament; IP fixa o mitjançant assignació DHCP si l'aplicació ho requereix, fixació en carril DIN (2 mòduls). Múltiples protocols de comunicació Ethernet (UDP, TCP, ModbusTCP), connexió 10/100 BaseTX autodetectable, connexió de fins a 32 equips en el bus (RS-485), protocols de xarxa: TCP/UDP/MODBUS TCP. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
Rend.: 1,000 **151,92** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
		Subtotal:					15,99000	15,99000
Materiales								
BEV5CPAS	u	Passarel·la orientada a la conversió del mitjà físic Ethernet a RS-485, de la marca CIRCUTOR, model TCP1RS+, ref.M62121. Completament parametrizable mitjançant el software adjunt, podent configurar qualsevol paràmetre relatiu al port de comunicació Ethernet i sèrie. En entorns estructurats,	1,000	x	128,70000	=	128,70000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			l'equip pot treballar en diferents maneres d'adreçament; IP fixa o mitjançant assignació DHCP si l'aplicació ho requereix, fixació en carril DIN (2 mòduls). Múltiples protocols de comunicació Ethernet (UDP, TCP, ModbusTCP), connexió 10/100 BaseTX autodetectable, connexió de fins a 32 equips en el bus (RS-485), protocols de xarxa: TCP/UDP/MODBUS TCP.			
				Subtotal:	128,70000	128,70000
				COSTE DIRECTO		144,69000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,23450
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**151,92450**

P-98 **EEVG2EA1** 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.: 1,000** **1.330,88** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
				Subtotal:			12,50650	12,50650
Materiales								
BEVG2EA1	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

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
				COSTE DIRECTO		1.267,50650
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	63,37533
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.330,88183**

P-99 **EEVW1000** u Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador **Rend.: 1,000** **30,69** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BEVW1000	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador	1,000	x	29,23000	=	29,23000	
				Subtotal:			29,23000	29,23000
				COSTE DIRECTO				29,23000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			1,46150
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**30,69150**

P-100 **EEVW2000** u Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central **Rend.: 1,000** **15,55** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BEVW2000	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central	1,000	x	14,81000	=	14,81000	
				Subtotal:			14,81000	14,81000
				COSTE DIRECTO				14,81000
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,74050
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**15,55050**

P-101 **EEVZ1542** u Armari metàl·lic 500x400x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, instal·lat **Rend.: 1,000** **799,27** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
				Subtotal:			13,33500	13,33500
Materiales								
BEVZ1542	u	Armari metàl·lic 500x400x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	1,000	x	747,87000	=	747,87000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:	747,87000	747,87000
			COSTE DIRECTO		761,20500
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	38,06025
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**799,26525**

P-102 EEVZ1D84 u Armari metàl·lic 1400x800x400 mm, controladors, amb endolls i borns, instal·lat per a **Rend.: 1,000** **3.281,40** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materiales								
BEVZ1D84	u	Armari metàl·lic 1400x800x400 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	1,000	x	3.098,47000	=	3.098,47000	
		Subtotal:					3.098,47000	3.098,47000
		COSTE DIRECTO						3.125,14000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				156,25700
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**3.281,39700**

P-103 EF21H711 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **30,36** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,65000	=	5,66950	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
		Subtotal:					12,26820	12,26820
Materiales								
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,46000	=	0,15180	
BFW21710	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	0,150	x	12,03000	=	1,80450	
BFY21710	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	0,500	x	1,23000	=	0,61500	
BF21H700	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	13,80000	=	14,07600	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:	16,64730	16,64730
			COSTE DIRECTO		28,91550
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,44578
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**30,36128**

P-104 EF21H911 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **49,60** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,390	/R x	24,65000	=	9,61350	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,390	/R x	28,69000	=	11,18910	
		Subtotal:					20,80260	20,80260
Materiales								
BFY21910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	0,500	x	1,88000	=	0,94000	
BFW21910	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	0,150	x	24,42000	=	3,66300	
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,290	x	0,85000	=	0,24650	
BF21H900	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	21,16000	=	21,58320	
		Subtotal:					26,43270	26,43270
		COSTE DIRECTO						47,23530
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				2,36177
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**49,59707**

P-105 EF21HA11 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **65,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,430	/R x	28,69000	=	12,33670	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,430	/R x	24,65000	=	10,59950	
		Subtotal:					22,93620	22,93620
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,220	x	1,62000	=	0,35640	
	BF21HA00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	28,13000	=	28,69260	
	BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	0,150	x	63,52000	=	9,52800	
	BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, roscat	0,500	x	2,50000	=	1,25000	
						Subtotal:		39,82700	39,82700
									62,76320
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,13816
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**65,90136**

P-106 EF21M812 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **37,03** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
					Subtotal:		19,20240	19,20240
Materiales								
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,47000	=	0,14100	
BF21M800	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	10,25000	=	10,45500	
BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,300	x	13,77000	=	4,13100	
BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,000	x	1,05000	=	1,05000	
					Subtotal:		15,77700	15,77700
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,28804
					COSTE DIRECTO			35,26744
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,76337
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**37,03081**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-107 EF5AA3B2 m Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **56,89** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013F000	h	Ajudant manyà	0,130	/R x	24,74000	=	3,21620	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
					Subtotal:		6,94590	6,94590
Materiales								
BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	43,51000	=	44,38020	
BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	3,71000	=	1,11300	
BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	11,61000	=	1,74150	
					Subtotal:		47,23470	47,23470
					COSTE DIRECTO			54,18060
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,70903
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**56,88963**

P-108 EF5AB4B2 m Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **84,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,145	/R x	28,69000	=	4,16005	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,145	/R x	24,74000	=	3,58730	
					Subtotal:		7,74735	7,74735
Materiales								
BF5AB400	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	67,97000	=	69,32940	
BFW5ABB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	13,41000	=	2,01150	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFY5CV00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	4,99000	=	1,49700	
					Subtotal:			72,83790	72,83790
				COSTE DIRECTO					80,58525
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		4,02926
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**84,61451**

P-109 EF5B24B2 m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **9,91** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
					Subtotal:			3,73380	3,73380
Materiales									
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,93000	=	1,96860	
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000	x	3,59000	=	3,59000	
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,200	x	0,72000	=	0,14400	
					Subtotal:			5,70260	5,70260
				COSTE DIRECTO					9,43640
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,47182
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**9,90822**

P-110 EF5B44B2 m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **14,21** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:			4,80060	4,80060
Materiales									
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,91000	=	2,96820	
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,37000	=	0,41100	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,57000	=	5,35500	
					Subtotal:			8,73420	8,73420
				COSTE DIRECTO					13,53480
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,67674
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**14,21154**

P-111 EF5B54B2 m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **15,89** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	28,69000	=	2,72555	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	24,65000	=	2,34175	
					Subtotal:			5,06730	5,06730
Materiales									
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,83000	=	0,54900	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,62000	=	5,43000	
	BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,01000	=	4,09020	
					Subtotal:			10,06920	10,06920
				COSTE DIRECTO					15,13650
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,75683
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,89333**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-112	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**	**13,89** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,105	/R x	24,65000	=	2,58825	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,105	/R x	28,69000	=	3,01245	
		Subtotal:					5,60070	5,60070
Materiales								
	BFY5CP00	u Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,200	x	2,19000	=	0,43800	
	BFW5A6B0	u Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
	BF5B6200	m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,90000	=	4,99800	
		Subtotal:					7,62600	7,62600
		COSTE DIRECTO						13,22670
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,66134
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,88804**

P-113	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	**Rend.: 1,000**	**110,76** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012Q000	h Oficial 1a frigorista	0,167	/R x	28,69000	=	4,79123	
	A013Q000	h Ajudant frigorista	0,167	/R x	24,61000	=	4,10987	
		Subtotal:					8,90110	8,90110
Materiales								
	BF5J1207	u Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1,000	x	85,45000	=	85,45000	
	BFY5CS00	u Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,000	x	3,71000	=	11,13000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:				96,58000	96,58000
			COSTE DIRECTO					105,48110
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,27406
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**110,75516**

P-114	EFA24545	m	Tub de cPVC de 40 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**22,33** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
		Subtotal:					6,40080	6,40080
Materiales								
	BFA24540	m Tub de cPVC de 40 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	11,91000	=	12,14820	
	B0A75F02	u Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150	
	BFYA3740	u Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	BFWA2740	u Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	4,82000	=	1,44600	
		Subtotal:					14,86570	14,86570
		COSTE DIRECTO						21,26650
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,06333
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**22,32983**

P-115	EFA26545	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**16,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
		Subtotal:					6,40080	6,40080
Materiales								
	BFYA3640	u Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,42000	=	0,42000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,48000	=	0,45600	
	BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	3,12000	=	0,93600	
	BFA26540	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	7,73000	=	7,88460	
					Subtotal:			9,69660	9,69660
								COSTE DIRECTO	16,09740
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,80487
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**16,90227**

P-116 EFA2B545 m Tub de cPVC de 90 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **85,42** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
				Subtotal:			10,13460	10,13460
Materiales								
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,66000	=	1,09560	
BFYA3C40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
BFWA2C40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	36,78000	=	11,03400	
BFA2B540	m	Tub de cPVC de 90 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	55,05000	=	56,15100	
				Subtotal:			71,22060	71,22060
							COSTE DIRECTO	81,35520
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	4,06776
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**85,42296**

P-117 EFA2C545 m Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **117,79** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,65000	=	5,17650	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,69000	=	6,02490	
					Subtotal:			11,20140	11,20140
Materiales									
	BFWA2E40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	54,25000	=	16,27500	
	BFYA3E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	4,38000	=	4,38000	
	BFA2C540	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	77,58000	=	79,13160	
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,17000	=	1,19350	
					Subtotal:			100,98010	100,98010
								COSTE DIRECTO	112,18150
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	5,60908
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**117,79058**

P-118 EFA2D545 m Tub de cPVC de 125 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **188,70** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	24,65000	=	5,54625	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
				Subtotal:			12,00150	12,00150
Materiales								
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,42000	=	1,33100	
BFYA3F40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
BFWA2F40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	90,13000	=	18,02600	
BFA2D540	m	Tub de cPVC de 125 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	139,98000	=	142,77960	
				Subtotal:			167,71660	167,71660

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			179,71810
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	8,98591
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**188,70401**

P-119 EFA2E545 u Taps i desmuntatge instal·lació existent en aparcament per adaptar a nova distibució **Rend.: 1,000** **62,51** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	24,65000	=	6,77875	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	28,69000	=	7,88975	
		Subtotal:					14,66850	14,66850
Materiales								
BFYA3J40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	9,06000	=	9,06000	
BFWA2J40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	179,03000	=	35,80600	
		Subtotal:					44,86600	44,86600

COSTE DIRECTO			59,53450
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,97673
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**62,51123**

P-120 EFB19425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,071** **19,56** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,223	/R x	28,69000	=	5,97373	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,223	/R x	24,65000	=	5,13254	
		Subtotal:					11,10627	11,10627
Materiales								
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	19,22000	=	5,76600	
BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,52000	=	1,55040	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		Subtotal:	7,52640	7,52640
COSTE DIRECTO				18,63267
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,93163
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**19,56430**

P-121 EFB1F425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **37,93** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
		Subtotal:					19,20240	19,20240
Materiales								
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	46,46000	=	9,29200	
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,90000	=	0,90000	
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,60000	=	6,73200	
		Subtotal:					16,92400	16,92400

COSTE DIRECTO			36,12640
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,80632
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**37,93272**

P-122 EFC14C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **4,79** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000	=	1,35575	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
		Subtotal:					2,93370	2,93370
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,81000	=	0,24300	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,36000	=	0,39600	
	BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,89000	=	0,90780	
						Subtotal:		1,62680	1,62680
								COSTE DIRECTO	4,56050
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,22803
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**4,78853**

P-123 EFC15C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **5,85** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
						Subtotal:		3,20040	3,20040
Materiales									
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150	
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,48000	=	1,50960	
						Subtotal:		2,37010	2,37010
								COSTE DIRECTO	5,57050
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,27853
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5,84903**

P-124 EFC16C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,71** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
						Subtotal:		3,73380	3,73380
Materiales									
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,48000	=	0,45600	
						Subtotal:		3,61220	3,61220
								COSTE DIRECTO	7,34600
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,36730
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**7,71330**

P-125 EFC17C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,51** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
						Subtotal:		4,00050	4,00050
Materiales									
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000	=	1,08300	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000	=	3,96780	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150	
						Subtotal:		6,01230	6,01230
								COSTE DIRECTO	10,01280
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,50064
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**10,51344**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-126 EFC18C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **13,94** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
			Subtotal:					4,26720	4,26720
Materiales									
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000	=	1,74000	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,91000	=	0,63700	
	BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	6,14000	=	6,26280	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					9,00980	9,00980
			COSTE DIRECTO						13,27700
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,66385
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,94085**

P-127 EFC19C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,62** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
			Subtotal:					5,33400	5,33400
Materiales									
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,99000	=	2,39700	
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,54000	=	0,35640	
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,09000	=	8,25180	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:					11,44520	11,44520
			COSTE DIRECTO						16,77920
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,83896
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**17,61816**

P-128 EFC1AC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,13** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materiales									
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,63000	=	1,22250	
	BFC1AC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,21000	=	12,45420	
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,93000	=	2,67900	
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					16,88570	16,88570
			COSTE DIRECTO						24,88670
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,24434
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**26,13104**

P-129 EFC1CC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **36,92** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materiales									
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,88000	=	2,96400	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,66000	=	1,09560	
	BFC1CC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	19,44000	=	19,82880	
						Subtotal:		24,49840	24,49840
								COSTE DIRECTO	35,16640
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	1,75832
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**36,92472**

P-130 EFC1EC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **49,75** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:		13,33500	13,33500
Materiales								
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	12,03000	=	3,60900	
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
BFC1EC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x10 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	28,07000	=	28,63140	
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,17000	=	1,19350	
					Subtotal:		34,04390	34,04390
							COSTE DIRECTO	47,37890
					5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	2,36895
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**49,74785**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-131 EFC1FC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **61,04** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	28,69000	=	7,45940	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	24,65000	=	6,40900	
					Subtotal:		13,86840	13,86840
Materiales								
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,42000	=	1,33100	
BFC1FC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x11,4 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	38,88000	=	39,65760	
BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	12,46000	=	2,49200	
BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
					Subtotal:		44,26060	44,26060
							COSTE DIRECTO	58,12900
					5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	2,90645
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**61,03545**

P-132 EFQ3287L 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 22 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,09** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,091	/R x	28,69000	=	2,61079	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,091	/R x	24,65000	=	2,24315	
					Subtotal:		4,85394	4,85394
Materiales								
BFQ3287A	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 22 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,67000	=	2,72340	
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:		2,85340	2,85340
			COSTE DIRECTO			7,70734
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,38537
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**8,09271**

P-133 EFQ328BL 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 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **10,39** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,112	/R x	28,69000	=	3,21328	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,112	/R x	24,65000	=	2,76080	
			Subtotal:					5,97408	5,97408
Materiales									
	BFQ328BA	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 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	3,72000	=	3,79440	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
			Subtotal:					3,92440	3,92440
			COSTE DIRECTO						9,89848
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,49492
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**10,39340**

P-134 EFQ3381K 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 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **4,50** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	24,65000	=	1,60225	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
			Subtotal:					3,46710	3,46710
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	=	0,06500	
	BFQ3381A	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 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,74000	=	0,75480	
			Subtotal:					0,81980	0,81980
			COSTE DIRECTO						4,28690
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,21435
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**4,50125**

P-135 EFQ3383K 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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **4,69** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	24,65000	=	1,60225	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
			Subtotal:					3,46710	3,46710
Materiales									
	BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,92000	=	0,93840	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	=	0,06500	
			Subtotal:					1,00340	1,00340
			COSTE DIRECTO						4,47050
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,22353
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**4,69403**

P-136 EFQ3385K 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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **5,46** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
					Subtotal:			4,00050	4,00050
Materiales									
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	=	0,06500	
	BFQ3385A	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
					Subtotal:			1,19720	1,19720
						COSTE DIRECTO			5,19770
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,25989
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5,45759**

P-137 EFQ3386K 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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **5,55** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
					Subtotal:			4,00050	4,00050
Materiales									
	BFQ3386A	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 18 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,20000	=	1,22400	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	=	0,06500	
					Subtotal:			1,28900	1,28900

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	5,28950
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,26448
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5,55398**

P-138 EFQ3389K 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 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **6,23** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
					Subtotal:			4,26720	4,26720
Materiales									
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	=	0,06500	
	BFQ3389A	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 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,57000	=	1,60140	
					Subtotal:			1,66640	1,66640
						COSTE DIRECTO			5,93360
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,29668
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**6,23028**

P-139 EFQ3389L 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 28 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **7,42** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materiales									
	BFQ3389A	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 28 mm,	1,020	x	1,57000	=	1,60140	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000					
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x 0,13000	= 0,13000		
					Subtotal:	1,73140		1,73140
					COSTE DIRECTO			7,06540
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,35327
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**7,41867**

P-140 EFQ338BK 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 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **6,96** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
						Subtotal:		4,80060	4,80060
Materiales									
	BFQ338BA	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 35 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,73000	=	1,76460	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,500	x	0,13000	=	0,06500	
						Subtotal:		1,82960	1,82960
						COSTE DIRECTO			6,63020
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,33151
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**6,96171**

P-141 EFQ33CCL 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 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,65** €

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	= 3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	= 2,71150	
						Subtotal:	5,86740	5,86740
Materiales								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	= 0,22000	
	BFQ33CCA	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 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,04000	= 3,10080	
						Subtotal:	3,32080	3,32080
						COSTE DIRECTO		9,18820
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,45941
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**9,64761**

P-142 EFQ33CEL 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 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **10,76** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
						Subtotal:		6,40080	6,40080
Materiales									
	BFQ33CEA	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 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,56000	=	3,63120	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
						Subtotal:		3,85120	3,85120
						COSTE DIRECTO			10,25200
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,51260
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**10,76460**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-143	EFQ33CGL	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 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**11,85**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
		Subtotal:					6,93420	6,93420
Materiales								
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
BFQ33CGA	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 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
		Subtotal:					4,35100	4,35100
		COSTE DIRECTO						11,28520
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,56426
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**11,84946**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-144	EFQ33CJL	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 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**12,81**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
		Subtotal:					7,46760	7,46760
Materiales								
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
BFQ33CJA	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 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,42000	=	4,50840	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:				4,72840	4,72840
			COSTE DIRECTO					12,19600
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,60980
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**12,80580**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-145	EFQ33CML	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 102 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**15,29**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
		Subtotal:					8,00100	8,00100
Materiales								
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
BFQ33CMA	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 102 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,22000	=	6,34440	
		Subtotal:					6,56440	6,56440
		COSTE DIRECTO						14,56540
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,72827
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**15,29367**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-146	EFQ33CPL	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 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**15,33**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
		Subtotal:					8,00100	8,00100
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CPA	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 114 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,25000	=	6,37500	
					Subtotal:			6,59500	6,59500
				COSTE DIRECTO					14,59600
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,72980
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,32580**

P-147 EFQ33CRL 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 140 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **17,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
				Subtotal:			8,80110	8,80110
Materiales								
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
BFQ33CRA	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 140 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,24000	=	7,38480	
				Subtotal:			7,60480	7,60480
				COSTE DIRECTO				16,40590
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	0,82030
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**17,22620**

P-148 EG11GD82 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , en format modular , de 250 A, segons esquema Unesa número 11 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **729,42** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra										
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
	A013H000	h	Ajudant electricista		1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
				Subtotal:					66,62500	66,62500
Materiales										
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció		1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG11GD60	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , en format modular , de 250 A, segons esquema Unesa número 11 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09		1,000	x	616,06000	=	616,06000	
				Subtotal:					628,06000	628,06000
				COSTE DIRECTO						694,68500
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			34,73425
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**729,41925**

P-149 EG14CF01 u Quadre general de distribució C.G.D., metàl·lic del tipus modular amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior l'aparellatge indicat en l'esquema unifilar corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **8.608,22** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	24,61000	=	369,15000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	28,69000	=	430,35000	
				Subtotal:			799,50000	799,50000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	80,000	x	6,01000	=	480,80000	
BG14CCC2	u	Envoltant del quadre general de distribució C.G.D., metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	2,000	x	1.330,00000	=	2.660,00000	
BG14CCF0	u	Aparellatge del quadre general de distribució C.G.D., de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	1,000	x	4.258,00000	=	4.258,00000	
				Subtotal:			7.398,80000	7.398,80000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			8.198,30000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	409,91500
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**8.608,21500**

P-150 EG14CF04 u Quadre general de distribució ASCENSOR, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior l'aparellatge indicat en l'esquema unifilar corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **693,07** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,325	/R x	28,69000	=	124,08425	
A013H000	h	Ajudant electricista	4,325	/R x	24,61000	=	106,43825	
		Subtotal:					230,52250	230,52250
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	5,000	x	6,01000	=	30,05000	
BG14CF04	u	Aparellatge del quadre general de distribució ASCENSOR, de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	1,000	x	70,39000	=	70,39000	
BG14CFC4	u	Envoltant del quadre general de distribució ASCENSOR, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	1,000	x	329,10000	=	329,10000	
		Subtotal:					429,54000	429,54000

COSTE DIRECTO		660,06250
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	33,00313
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**693,06563**

P-151 EG14CF09 u Quadre general de distribució SQ CLIMA, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior l'aparellatge indicat en l'esquema unifilar corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **5.956,86** €

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	24,61000	=	393,76000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
		Subtotal:					852,80000	852,80000
Materiales								
BG14CFC9	u	Envoltant del quadre general de distribució SQ CLIMA, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	1,000	x	1.330,00000	=	1.330,00000	
BG14CF09	u	Aparellatge del quadre general de distribució SQ CLIMA, de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	1,000	x	3.250,00000	=	3.250,00000	
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	40,000	x	6,01000	=	240,40000	
		Subtotal:					4.820,40000	4.820,40000

COSTE DIRECTO		5.673,20000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	283,66000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**5.956,86000**

P-152 EG14CF13 u Connexió i de quadre general de distribució SQ PISTA,existentnt. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **654,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	24,61000	=	246,10000	
		Subtotal:					533,00000	533,00000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	15,000	x	6,01000	=	90,15000	
		Subtotal:					90,15000	90,15000

COSTE DIRECTO		623,15000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	31,15750
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**654,30750**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-153 EG14CF15 u Quadre general de distribució SQ ENCESES, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior l'aparellatge indicat en l'esquema unifilar corresponent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **901,80** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,441	/R x	28,69000	=	127,41229	
A013H000	h	Ajudant electricista	4,441	/R x	24,61000	=	109,29301	
		Subtotal:					236,70530	236,70530
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	15,000	x	6,01000	=	90,15000	
BG14C135	u	Envoltant del quadre general de distribució ENCESES, metàl·lic del tipus modular, de la marca ABB model ArTu, o equivalent, amb una reserva d'espai del 33%, proveït amb sòcol, amb borns d'entrada i de sortida de línies, amb porta transparent amb pany amb clau.	1,000	x	199,50000	=	199,50000	
BG14CF15	u	Aparellatge del quadre general de distribució ENCESES, de la marca ABB, o equivalent, indicat en l'esquema unifilar corresponent.	1,000	x	332,50000	=	332,50000	
		Subtotal:					622,15000	622,15000

COSTE DIRECTO			858,85530
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	42,94277
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**901,79807**

P-154 EG14ZF16 u Connexió quadre general de distribució OFICINES existent Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **361,03** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	24,61000	=	147,66000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
		Subtotal:					319,80000	319,80000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	4,000	x	6,01000	=	24,04000	
		Subtotal:					24,04000	24,04000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			343,84000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	17,19200
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**361,03200**

P-155 EG151932 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **22,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					12,29850	12,29850
Materiales								
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
BG151932	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,37000	=	8,37000	
		Subtotal:					8,69000	8,69000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18448
COSTE DIRECTO			21,17298
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,05865
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**22,23163**

P-156 EG151D22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **33,94** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
		Subtotal:					18,03650	18,03650
Materiales								
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,70000	=	13,70000	
		Subtotal:					14,02000	14,02000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,27055
COSTE DIRECTO			32,32705
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,61635
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**33,94340**

P-157 EG161421 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada **Rend.: 1,000** **4,54** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
		Subtotal:					2,13200	2,13200
Materiales								
BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
		Subtotal:					2,19000	2,19000

COSTE DIRECTO		4,32200
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,21610
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**4,53810**

P-158 EG1ACF01 u Armari per a protecció de la banda de corrent altern de la instal·lació fotovoltaica, marca CIRCUTOR model Combiner Box CDP CB C-0-0-3-25-300, o equivalent, incloent tots els elements necessaris per a protecció de la instal·lació projectada. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.534,86** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
		Subtotal:					426,40000	426,40000
Materiales								
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	2,000	x	4,49000	=	8,98000	
BG1ACF01	u	Armari per a protecció de la banda de corrent altern de la instal·lació fotovoltaica, marca CIRCUTOR model Combiner Box CDP CB C-0-0-3-25-300, o equivalent, incloent tots els elements necessaris per a protecció de la instal·lació projectada.	1,000	x	1.020,00000	=	1.020,00000	
		Subtotal:					1.028,98000	1.028,98000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		6,39600
COSTE DIRECTO			1.461,77600
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		73,08880
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.534,86480**

P-159 EG1ACF02 u Armari per a protecció de la banda de corrent conctinu de la instal·lació fotovoltaica, marca CIRCUTOR model String Box CC SB 2-1-1, o equivalent, incloent tots els elements necessaris per a protecció de la instal·lació projectada. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.364,45** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
		Subtotal:					266,50000	266,50000
Materiales								
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	2,000	x	4,49000	=	8,98000	
BG1ACF02	u	Armari per a protecció de la banda de corrent conctinu de la instal·lació fotovoltaica, marca CIRCUTOR model String Box CC SB 2-1-1, o equivalent, incloent tots els elements necessaris per a protecció de la instal·lació projectada.	1,000	x	1.020,00000	=	1.020,00000	
		Subtotal:					1.028,98000	1.028,98000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	3,99750
COSTE DIRECTO		1.299,47750
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	64,97388
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.364,45138**

P-160 EG1PUA40 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **737,69** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		106,60000	106,60000
Materiales								
	BG1PUA40	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x 595,96000 =		595,96000	
					Subtotal:		595,96000	595,96000
				COSTE DIRECTO				702,56000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		35,12800
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**737,68800**

P-161 EG1PV004 u Armari i porta metàl·lica normalitzada per la companyia subministradora de fluid elèctric, completa, amb tanca i calu tipus companyies, amb cargols de fixació, instal·lada a la cleda de carrer. **Rend.: 1,000** **2.330,84** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000	=	18,45750	
				Subtotal:			39,97500	39,97500
Materiales								
	BGW1A000	u Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	2,000	x	4,49000	=	8,98000	
	BGW1N00V	u Tanca amb clau	1,000	x	11,89000	=	11,89000	
	BG1PU004	u Armari i porta metàl·lica normalitzada per la companyia subministradora de fluid elèctric, completa, amb tanca i calu tipus companyies, amb cargols de fixació, instal·lada a la cleda de carrer.	1,000	x	2.159,00000	=	2.159,00000	
				Subtotal:			2.179,87000	2.179,87000
				COSTE DIRECTO				2.219,84500
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		110,99225
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2.330,83725**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-162 EG21H71H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,38** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
				Subtotal:			2,37810	2,37810
Materiales								
	BGW21000	u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG21H710	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
				Subtotal:			2,71040	2,71040
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,03567
				COSTE DIRECTO				5,12417
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,25621
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**5,38038**

P-163 EG21H81H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,73** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,69000	=	1,23367	
				Subtotal:			2,46417	2,46417
Materiales								
	BG21H810	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,69000	=	3,76380	
	BGW21000	u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
				Subtotal:			3,90380	3,90380

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,03696
COSTE DIRECTO			6,40493
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,32025
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**6,72518**

P-164 EG21H91H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,44** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	28,69000	=	1,34843	
		Subtotal:					2,57893	2,57893
Materiales								
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,18000	=	5,28360	
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
		Subtotal:					5,42360	5,42360

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,03868
COSTE DIRECTO		8,04121
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,40206
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**8,44327**

P-165 EG21HB1H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **13,49** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
		Subtotal:					2,80845	2,80845
Materiales								
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	9,66000	=	9,85320	
		Subtotal:					9,99320	9,99320

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,04213
COSTE DIRECTO		12,84378
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,64219
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**13,48597**

P-166 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,15** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,019	/R x	24,61000	=	0,46759	
		Subtotal:					0,89794	0,89794
Materiales								
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,19000	=	0,19380	
		Subtotal:					0,19380	0,19380

COSTE DIRECTO		1,09174
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,05459
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1,14633**

P-167 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,21** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,019	/R x	24,61000	=	0,46759	
		Subtotal:					0,89794	0,89794
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,25000	=	0,25500	
					Subtotal:			0,25500	0,25500
						COSTE DIRECTO			1,15294
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,05765
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,21059**

P-168 EG222911 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,35** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,019	/R x	24,61000	=	0,46759	
					Subtotal:			0,89794	0,89794
Materiales									
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760
						COSTE DIRECTO			1,28554
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,06428
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,34982**

P-169 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,73** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,67000	=	0,68340	
					Subtotal:			0,68340	0,68340
						GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,01427
						COSTE DIRECTO			1,64891
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,08245
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,73135**

P-170 EG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,50** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,69718	1,69718
Materiales									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,45000	=	3,51900	
					Subtotal:			3,51900	3,51900
						GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,02546
						COSTE DIRECTO			5,24164
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,26208
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5,50372**

P-171 EG2C1F41 m Safata aïllant de PVC llisa, de 60x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **24,30** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127	/R x	28,69000	=	3,64363	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	24,61000	=	1,27972	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			4,92335	4,92335
Materiales								
	BG2C10F0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x150 mm	1,020	x	11,58000 =	11,81160	
	BG2Z10E0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 150 mm d'amplària	1,020	x	6,23000 =	6,35460	
				Subtotal:			18,16620	18,16620
			GASTOS AUXILIARES		1,00	%		0,04923
			COSTE DIRECTO					23,13878
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,15694
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**24,29572**

P-172 EG2C1G52 m Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals **Rend.: 1,000** **40,92** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000 =		6,31180	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,082	/R x	24,61000 =		2,01802	
					Subtotal:			8,32982	8,32982
Materiales									
	BG2Z2800	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	5,15000 =		5,25300	
	BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	6,75000 =		6,88500	
	BGW2108F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	1,60000 =		1,60000	
	BG2C10G0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x200 mm	1,020	x	12,37000 =		12,61740	
	BGY210F1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	4,16000 =		4,16000	
					Subtotal:			30,51540	30,51540
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,12495
			COSTE DIRECTO						38,97017
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,94851
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**40,91868**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-173 EG2DC8E8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **25,24** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,61000 =		2,36256	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,208	/R x	28,69000 =		5,96752	
					Subtotal:			8,33008	8,33008
Materiales									
	BGY2ACE2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	4,95000 =		4,95000	
	BGW2DC8E	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	1,000	x	2,67000 =		2,67000	
	BG2ZABE0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'amplària	1,000	x	3,26000 =		3,26000	
	BG2DC8E0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x	4,70000 =		4,70000	
					Subtotal:			15,58000	15,58000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,12495
			COSTE DIRECTO						24,03503
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,20175
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**25,23678**

P-174 EG2DC8H8 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **36,43** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,273	/R x	28,69000 =		7,83237	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,61000 =		3,05164	
					Subtotal:			10,88401	10,88401
Materiales									
	BGW2DC8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	3,78000 =		3,78000	
	BG2ZABH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	1,000	x	6,18000 =		6,18000	
	BG2DC8H0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	7,30000 =		7,30000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BGY2ACH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,39000	=	6,39000	
					Subtotal:			23,65000	23,65000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,16326
			COSTE DIRECTO						34,69727
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,73486
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**36,43213**

P-175 EG3121B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **13,05** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,091	/R x	28,69000	=	2,61079	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x	24,61000	=	2,23951	
					Subtotal:			4,85030	4,85030
Materiales									
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	7,43000	=	7,57860	
					Subtotal:			7,57860	7,57860
			COSTE DIRECTO						12,42890
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,62145
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,05035**

P-176 EG3121C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **14,97** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,091	/R x	28,69000	=	2,61079	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x	24,61000	=	2,23951	
					Subtotal:			4,85030	4,85030
Materiales									
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	9,22000	=	9,40440	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:			9,40440	9,40440
			COSTE DIRECTO						14,25470
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,71274
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**14,96744**

P-177 EG3121D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **18,84** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,117	/R x	28,69000	=	3,35673	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,117	/R x	24,61000	=	2,87937	
					Subtotal:			6,23610	6,23610
Materiales									
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	11,48000	=	11,70960	
					Subtotal:			11,70960	11,70960
			COSTE DIRECTO						17,94570
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,89729
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**18,84299**

P-178 EG3121G4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **41,64** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materiales									
	BG3121G0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN	1,020	x	31,04000	=	31,66080	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			50575	

					Subtotal:		31,66080	31,66080
							COSTE DIRECTO	39,65580
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS	1,98279
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**41,63859**

P-179 **EG3121H4** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 300 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **50,50** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:		7,99500	7,99500
Materiales								
BG3121H0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 300 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	39,31000	=	40,09620	
					Subtotal:		40,09620	40,09620
							COSTE DIRECTO	48,09120
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS	2,40456
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**50,49576**

P-180 **EG312314** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,81** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:		0,79950	0,79950
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,800 x 1,16000 = 0,92800				
					Subtotal:		0,92800	0,92800
							COSTE DIRECTO	1,72750
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS	0,08638
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**1,81388**

P-181 **EG312332** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **2,09** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:		0,79950	0,79950
Materiales								
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,16000	=	1,18320	
					Subtotal:		1,18320	1,18320
							GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,01199
							COSTE DIRECTO	1,99469
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS	0,09973
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**2,09443**

P-182 **EG312334** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,08** **€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:		0,79950	0,79950
Materiales								
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	1,16000	=	1,18320	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			poliolefines amb baixa emissió fums	
			Subtotal: 1,18320	1,18320
			COSTE DIRECTO	1,98270
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,09914
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**2,08184**

P-183 EG312344 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,59** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materiales								
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,63000	=	1,66260	
		Subtotal:					1,66260	1,66260
		COSTE DIRECTO						2,46210
		GASTOS INDIRECTOS 5,00 %						0,12311
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2,58521**

P-184 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,72** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
		Subtotal:					2,13200	2,13200
Materiales								
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de	1,020	x	3,25000	=	3,31500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	
			Subtotal: 3,31500	3,31500
			COSTE DIRECTO	5,44700
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,27235
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5,71935**

P-185 EG3124C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **39,05** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490	
		Subtotal:					4,79700	4,79700
Materiales								
BG3124C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	31,76000	=	32,39520	
		Subtotal:					32,39520	32,39520
		COSTE DIRECTO						37,19220
		GASTOS INDIRECTOS 5,00 %						1,85961
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**39,05181**

P-186 EG3124D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 120/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **50,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,117	/R x	24,61000	=	2,87937	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,117	/R x	28,69000	=	3,35673	
		Subtotal:					6,23610	6,23610
Materiales								
BG3124D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 120/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	40,86000	=	41,67720	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					Subtotal:		41,67720	41,67720
					COSTE DIRECTO			47,91330
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,39567
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**50,30897**

P-187 **EG3124E4** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 150/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **58,22** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,117	/R x	28,69000	=	3,35673	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,117	/R x	24,61000	=	2,87937	
		Subtotal:					6,23610	6,23610
Materiales								
BG3124E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 3 x 150/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	48,25000	=	49,21500	
		Subtotal:					49,21500	49,21500
		COSTE DIRECTO						55,45110
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			2,77256
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**58,22366**

P-188 **EG3125A4** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **27,37** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000	=	1,62426	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000	=	1,89354	
		Subtotal:					3,51780	3,51780
Materiales								
BG3125A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	22,11000	=	22,55220	
		Subtotal:					22,55220	22,55220

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					COSTE DIRECTO			26,07000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,30350
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**27,37350**

P-189 **EG312634** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,74** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materiales								
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,77000	=	1,80540	
		Subtotal:					1,80540	1,80540
		COSTE DIRECTO						2,60490
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,13025
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2,73515**

P-190 **EG312644** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,60** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materiales								
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,58000	=	2,63160	
		Subtotal:					2,63160	2,63160

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			3,43110
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,17156
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3,60266**

P-191 EG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,17** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,041	/R x	28,69000	=	1,17629	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,041	/R x	24,61000	=	1,00901	
		Subtotal:					2,18530	2,18530
Materiales								
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,62000	=	3,69240	
		Subtotal:					3,69240	3,69240

COSTE DIRECTO			5,87770
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,29389
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**6,17159**

P-192 EG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,63** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,033	/R x	24,61000	=	0,81213	
		Subtotal:					1,75890	1,75890
Materiales								
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,40000	=	5,50800	
		Subtotal:					5,50800	5,50800

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			7,26690
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,36335
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**7,63025**

P-193 EG312674 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,96** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
		Subtotal:					2,13200	2,13200
Materiales								
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	8,14000	=	8,30280	
		Subtotal:					8,30280	8,30280

COSTE DIRECTO			10,43480
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,52174
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**10,95654**

P-194 EG312684 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **21,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
		Subtotal:					2,66500	2,66500
Materiales								
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	17,56000	=	17,91120	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					Subtotal:		17,91120	17,91120
				COSTE DIRECTO				20,57620
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,02881
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**21,60501**

P-195 **EG312694** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **25,39** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000	=	1,89354	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000	=	1,62426	
		Subtotal:					3,51780	3,51780
Materiales								
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	20,26000	=	20,66520	
		Subtotal:					20,66520	20,66520
		COSTE DIRECTO						24,18300
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%				1,20915
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**25,39215**

P-196 **EG3126B4** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **57,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,091	/R x	24,61000	=	2,23951	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,091	/R x	28,69000	=	2,61079	
		Subtotal:					4,85030	4,85030
Materiales								
BG3126B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	48,68000	=	49,65360	
		Subtotal:					49,65360	49,65360

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				COSTE DIRECTO				54,50390
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,72520
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**57,22910**

P-197 **EG315244** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,55** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materiales								
BG315240	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,59000	=	1,62180	
		Subtotal:					1,62180	1,62180
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,01199
		COSTE DIRECTO						2,43329
		GASTOS INDIRECTOS	5,00	%				0,12166
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2,55496**

P-198 **EG315324** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,77** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materiales								
BG315320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,80000	=	1,83600	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			1,83600	1,83600
				COSTE DIRECTO				2,63550
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,13178
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,76728**

P-199 **EG317254** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,33** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
				Subtotal:				2,13200	2,13200
Materiales									
	BG317250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,92000	=	1,95840	
				Subtotal:				1,95840	1,95840
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,03198
				COSTE DIRECTO					4,12238
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,20612
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**4,32850**

P-200 **EG31MP01** m Cable fabricat amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina. Compleix la les normatives de seguretat al foc. Fabricat segons norma UNE 21123-4. Tensió de servei: 600/1.000 V. Tensió d'assaig: 3.500 V. Temperatura de servei: de -15 a 90 ºC. Secció 3×6+1×1,5 mm². Diàmetre exterior aproximat: 12.8 mm. Pes 281.0 kg/km. Resistència a 20ºC: 3,30/13,30 O/km. Compleix normativa CPR. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB950541, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat en tub. **Rend.: 1,000** **1,77** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
				Subtotal:				0,79950	0,79950

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Materiales									
	BG31MP01	m	Cable fabricat amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina. Compleix la les normatives de seguretat al foc. Fabricat segons norma UNE 21123-4. Tensió de servei: 600/1.000 V. Tensió d'assaig: 3.500 V. Temperatura de servei: de -15 a 90 ºC. Secció 3×6+1×1,5 mm². Diàmetre exterior aproximat: 12.8 mm. Pes 281.0 kg/km. Resistència a 20ºC: 3,30/13,30 O/km. Compleix normativa CPR. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB950541, o equivalent.	1,020	x	0,86000	=	0,87720	
				Subtotal:				0,87720	0,87720
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,01199
				COSTE DIRECTO					1,68869
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,08443
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**1,77313**

P-201 **EG31MP02** m Cable elèctric de mànega apantallada flexible lliure d'halògens per a instl·lacions contra incendis. Conductor de coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: poliolefina LSOH. Colors vermell i negre. Reunit amb < de 25 voltes/m. Pantalla de cinta d'alumini Mylar al conjunt, amb cobertura de 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: poliolefina EVA LSZH (AS) ignifuga. Color exterior: vermell. Resistència màxima: <13.3 Ohm/Km. Pes: 75 Kg/km. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB017046, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat en tub. **Rend.: 1,000** **1,29** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
				Subtotal:				0,79950	0,79950
Materiales									
	BG31MP02	m	Cable elèctric de mànega apantallada flexible lliure d'halògens per a instl·lacions contra incendis. Conductor de coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: poliolefina LSOH. Colors vermell i negre. Reunit amb < de 25 voltes/m. Pantalla de cinta d'alumini Mylar al conjunt, amb cobertura de 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: poliolefina EVA LSZH (AS) ignifuga. Color exterior: vermell. Resistència màxima: <13.3 Ohm/Km. Pes: 75 Kg/km. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB017046, o equivalent.	1,020	x	0,41000	=	0,41820	
				Subtotal:				0,41820	0,41820

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,01199
			COSTE DIRECTO		1,22969
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,06148
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1,29118**

P-202 EG31MP03 m Cable elèctric de mànega flexible apantallada per a instal·lacions de seguretat i alarma. Conductor de coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: poliolefina lliure d'halògens. Cinta separadora de poliester. Pantalla a base de cinta d'alumini Mylar al conjunt, amb cobertura de 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: poliolefina EVA LSZH (AS). Marca PLANA FÀBREGA referència CAB000324, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat en tub. **Rend.: 1,000** **1,26** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materiales									
	BG31MP03	m	Cable elèctric de mànega flexible apantallada per a instal·lacions de seguretat i alarma. Conductor de coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: poliolefina lliure d'halògens. Cinta separadora de poliester. Pantalla a base de cinta d'alumini Mylar al conjunt, amb cobertura de 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: poliolefina EVA LSZH (AS). Marca PLANA FÀBREGA referència CAB000324, o equivalent.	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760
			GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,01199
			COSTE DIRECTO						1,19909
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,05995
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,25905**

P-203 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,70** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal:		6,56050	6,56050
Materiales									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,27000	=	1,29540	
						Subtotal:		1,62540	1,62540
			GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,09841
			COSTE DIRECTO						8,28431
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,41422
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**8,69852**

P-204 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **12,89** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
						Subtotal:		10,66000	10,66000
Materiales									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,27000	=	1,29540	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
						Subtotal:		1,45540	1,45540
			GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,15990
			COSTE DIRECTO						12,27530
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,61377
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**12,88907**

P-205 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **16,11** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
						Subtotal:		13,12100	13,12100
Materiales									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	1,83000	=	1,86660	
					Subtotal:			2,02660	2,02660
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,19682
			COSTE DIRECTO						15,34442
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,76722
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**16,11164**

P-206 EG380B02 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **12,92** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			9,22550	9,22550
Materiales									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380B00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2	1,020	x	2,56000	=	2,61120	
					Subtotal:			2,94120	2,94120
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,13838
			COSTE DIRECTO						12,30508
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,61525
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**12,92034**

P-207 EG380B07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **16,89** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			13,12100	13,12100
Materiales									
	BG380B00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2	1,020	x	2,56000	=	2,61120	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			2,77120	2,77120

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,19682
			COSTE DIRECTO						16,08902
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,80445
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**16,89347**

P-208 EG48PG01 u Equip de protecció contra sobretensions permanents i transitòries, de la marca CIRPROTEC model V-CHECK-4R, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **116,01** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,223	/R x	24,61000	=	5,48803	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,223	/R x	28,69000	=	6,39787	
					Subtotal:			11,88590	11,88590
Materiales									
	BGW4U001	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics-diferencials	18,000	x	0,37000	=	6,66000	
	BG48PG01	u	Equip de protecció contra sobretensions permanents i transitòries, de la marca CIRPROTEC model V-CHECK-4R, o equivalent.	1,000	x	91,94000	=	91,94000	
					Subtotal:			98,60000	98,60000
			COSTE DIRECTO						110,48590
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,52430
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**116,01020**

P-209 EG51UE03 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 400 A i 630 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 500/5, col·locat en CPM **Rend.: 1,000** **1.103,81** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,623	/R x	28,69000	=	103,94387	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,557	/R x	24,61000	=	87,53777	
					Subtotal:			191,48164	191,48164
Materiales									
	BG51UE03	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 400 A i 630 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 500/5	1,000	x	856,89000	=	856,89000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			856,89000	856,89000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		2,87222
				COSTE DIRECTO				1.051,24386
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		52,56219
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.103,80606**

P-210 **EG5ACF0B** u Transformador d'intensitat amb intensitat màxima de 150A, de la marca CIRCUTOR, model TC6.2 150/5A, Classe 0,5, de nucli tancat, per a 1 fase, 20,6 mm de diàmetre, referència M70343, o equivalent, muntat superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **39,80** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materiales									
	BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	BG5ACF0B	u	Transformador d'intensitat amb intensitat màxima de 150A, de la marca CIRCUTOR, model TC6.2 150/5A, Classe 0,5, de nucli tancat, per a 1 fase, 20,6 mm de diàmetre, referència M70343, o equivalent, muntat superficialment.	1,000	x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			29,91000	29,91000
				COSTE DIRECTO					37,90500
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			1,89525
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**39,80025**

P-211 **EG5ATR02** u Transformador d'intensitat de nucli tancat amb intensitat màxima de 63A, de la marca CIRCUTOR, model MC3 63A, ref. M73122, o equivalent, per 3 fases, 14,6 mm de diàmetre, muntat superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **47,81** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materiales									

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	BG5ATR02	u	Transformador d'intensitat de nucli tancat amb intensitat màxima de 63A, de la marca CIRCUTOR, model MC3 63A, ref. M73122, o equivalent, per 3 fases, 14,6 mm de diàmetre, muntat superficialment.	1,000	x	37,05000	=	37,05000	
						Subtotal:		37,54000	37,54000
				COSTE DIRECTO					45,53500
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			2,27675
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**47,81175**

P-212 **EG611021** u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **2,79** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
						Subtotal:		1,06600	1,06600
Materiales									
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
						Subtotal:		1,59000	1,59000
				COSTE DIRECTO					2,65600
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			0,13280
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**2,78880**

P-213 **EG61X222** u Subministrament i instal·lació de caixa de conjunts de polsadors en armari amb clau per a l'encesa de l'enllumenat de les zones comuns. Totalment instal·lada i connectada, inclòs cablejat entre el quadre de comandament i el quadre del qual s'alimenten els enllumenats. Inclús identificació dels circuits de manera individual, per un total de 5 enceses. **Rend.: 1,000** **322,90** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500	
						Subtotal:		100,41500	100,41500
Materiales									
	BG61X222	u	Caixa de conjunts de polsadors en armari amb clau per a l'encesa de l'enllumenat de les zones comuns. Totalment instal·lada i connectada, inclòs cablejat entre el quadre de comandament i el quadre del qual s'alimenten els enllumenats. Inclús identificació dels	1,000	x	207,11000	=	207,11000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

circuits de manera individual, per un total de 5 enceses.

Subtotal:	207,11000	207,11000
COSTE DIRECTO		307,52500
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	15,37625
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**322,90125**

P-214 EG6211D3 u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **17,47** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
		Subtotal:					7,57663	7,57663
Materiales								
BG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	9,06000	=	9,06000	
		Subtotal:					9,06000	9,06000
		COSTE DIRECTO						16,63663
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,83183
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**17,46846**

P-215 EG62U100 u Subministrament i instal·lació de modul de relés amb tres contactes per al control de l'enllumenat i instal·lació de climatització de la sala, instal·lat a caixa amb carril DIN per a la seva subjecció.

Totalment instal·lat, connexionat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **63,43** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
		Subtotal:					5,33000	5,33000
Materiales								
BG62U100	u	Modul de relés amb tres contactes per al control de l'enllumenat i instal·lació de climatització de la sala, instal·lat a caixa amb carril DIN per a la seva subjecció.	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
		Subtotal:					55,00000	55,00000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07995
COSTE DIRECTO			60,40995
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,02050
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**63,43045**

P-216 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **11,06** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
		Subtotal:					5,33000	5,33000
Materiales								
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
		Subtotal:					5,20000	5,20000
		COSTE DIRECTO						10,53000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,52650
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**11,05650**

P-217 EG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **3,78** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,61000	=	0,39376	
		Subtotal:					1,25446	1,25446
Materiales								
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
		Subtotal:					2,35000	2,35000
		COSTE DIRECTO						3,60446
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,18022
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**3,78468**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-218	EG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, encastat	Rend.: 1,000	56,15	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
			Subtotal:					8,15043	8,15043
Materiales									
	BG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	45,33000	=	45,33000	
			Subtotal:					45,33000	45,33000
			COSTE DIRECTO						53,48043
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			2,67402
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**56,15445**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-219	EGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment	Rend.: 1,000	1.064,82	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	28,69000	=	9,06604	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	24,61000	=	7,77676	
			Subtotal:					16,84280	16,84280
Materiales									
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
	BGB14L51	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 40,0 kVAr de potència reactiva, de 5 etapes 5+5+3x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau	1,000	x	993,72000	=	993,72000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

de proetecció IP-21 per a instal·lació mural

	Subtotal:		997,02000	997,02000
	GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,25264
	COSTE DIRECTO			1.014,11544
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		50,70577
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.064,82121**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-220	EGC647A0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 20 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´, col·locat	Rend.: 1,000	2.661,65	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materiales									
	BGC647A0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 3 kVA de potència, temps d'autonomia de 20 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >93%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 130% durant 2 minuts i del 150% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, format torre o rack 19´´	1,000	x	2.480,81000	=	2.480,81000	
			Subtotal:					2.480,81000	2.480,81000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,79950
COSTE DIRECTO			2.534,90950
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		126,74548
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.661,65498**

P-221 EGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **29,36** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	24,61000	=	5,73413	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,69000	=	6,68477	
		Subtotal:					12,41890	12,41890
Materiales								
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,07000	=	4,07000	
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	11,29000	=	11,29000	
		Subtotal:					15,36000	15,36000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,18628
COSTE DIRECTO		27,96518
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,39826
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**29,36344**

P-222 EGDZ00P1 u Connexió mitjançant soldadura aluminotèrmica d'elements de xarxa de connexió a terra. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **9,30** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
		Subtotal:					4,90360	4,90360
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,170	x	6,01000	=	1,02170	
BGDZ00P2	u	Soldadura aluminotèrmica.	1,000	x	2,93000	=	2,93000	
		Subtotal:					3,95170	3,95170

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			8,85530
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,44277
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**9,29807**

P-223 EGDZ00P2 u Connexió mitjançant soldadura aluminotèrmica a les guies de l'ascensor. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **9,30** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
		Subtotal:					4,90360	4,90360
Materiales								
BGDZ00P2	u	Soldadura aluminotèrmica.	1,000	x	2,93000	=	2,93000	
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,170	x	6,01000	=	1,02170	
		Subtotal:					3,95170	3,95170

COSTE DIRECTO		8,85530
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,44277
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**9,29807**

P-224 EGDZ00P3 u Connexió mitjançant soldadura aluminotèrmica a les armadures de murs i pilars de formigó. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **9,30** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
		Subtotal:					4,90360	4,90360
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,170	x	6,01000	=	1,02170	
BGDZ00P2	u	Soldadura aluminotèrmica.	1,000	x	2,93000	=	2,93000	
		Subtotal:					3,95170	3,95170

COSTE DIRECTO		8,85530
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,44277
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**9,29807**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-225 EGDZ00P4 u Connexió mitjançant soldadura aluminotèrmica a pal de l'antena de TV-FM i parabòlica. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **9,30 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
		Subtotal:					4,90360	4,90360
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,170	x	6,01000	=	1,02170	
BGDZ00P2	u	Soldadura aluminotèrmica.	1,000	x	2,93000	=	2,93000	
		Subtotal:					3,95170	3,95170
		COSTE DIRECTO						8,85530
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,44277
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**9,29807**

P-226 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **41,50 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
		Subtotal:					13,32500	13,32500
Materiales								
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	26,00000	=	26,00000	
		Subtotal:					26,00000	26,00000
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,19988
		COSTE DIRECTO						39,52488
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,97624
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**41,50112**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-227 EGDZCM01 u Troneta de PVC de 30x30x15cm. proveïda amb punt de desconnexió de parallamps a la xarxa de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat dins de caixa estanca de PVC i per a col·locar superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **115,69 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
		Subtotal:					53,30000	53,30000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	2,000	x	6,01000	=	12,02000	
BGDZCM01	u	Troneta de PVC de 30x30x15cm. proveïda amb punt de desconnexió de parallamps a la xarxa de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat dins de caixa estanca de PVC i per a col·locar superficialment.	1,000	x	44,86000	=	44,86000	
		Subtotal:					56,88000	56,88000
		COSTE DIRECTO						110,18000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,50900
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**115,68900**

P-228 EGDZVI20 u Posada a terra del neutre de la connexió de servei elèctrica a la caixa general de protecció (C.G.P.), segons normes de la companyia elèctrica local, a base de 6 piquetes d'acer recobertes de coure i conductor de coure despullat de 50mm. de secció. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal.lada. **Rend.: 1,000** **504,56 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	5,607	/R x	24,61000	=	137,98827	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,607	/R x	28,69000	=	160,86483	
		Subtotal:					298,85310	298,85310
Materiales								
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	50,000	x	1,83000	=	91,50000	
BGDZSA01	u	Part proporcional d'accessoris i petit material per a soldadures aluminotèrmiques.	10,200	x	2,20000	=	22,44000	
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	6,000	x	11,29000	=	67,74000	
		Subtotal:					181,68000	181,68000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			480,53310
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	24,02666
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**504,55976**

P-229 EGE1MPXX u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 350 Wp. de 1711x1005, de cèl·lules monocristalines, amb marc xd'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, Inclosa l'estructura de perfils d'acer inoxidable AISI 304 fixada sobre coberta plana o superficie horizontal. Inclosa càrrega de llast a base de peces prefabricades de formigó o llosa de formigó armat in situ per a suportar les de càrregues de vent i sísmiques previstes a la normativa d'edificació aplicable. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
marca JA SOLAR model JAM 60D10330-350/Mb

Rend.: 1,000 **309,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
		Subtotal:					79,95000	79,95000
Materiales								
BGESSA02	u	Estructura de perfils d'acer inoxidable AISI 304 per a fixar en coberta plana o superfície horitzontal, per a mòdul fotovoltaic de 335 Wp, marca EXIOM model EX335M6-60, o equivalent.	1,000	x	32,58000	=	32,58000	
BGWEU010	u	Part proporcional d'accessoris de connexió per components d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica	1,000	x	8,78000	=	8,78000	
BGE1MP01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 350 Wp. de cèl·lules monocristalines, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, marca JA SOLAR JAM 60D 330-350	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
		Subtotal:					166,36000	166,36000
Partidas de obra								
E9G11BB1	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	1,820	x	20,18237	=	36,73191	
E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,640	x	3,17075	=	11,54153	
		Subtotal:					48,27344	48,27344

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			294,58344
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	14,72917
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**309,31261**

P-230 EGE22W31 u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, potència nominal d'entrada 65kWp, potència nominal de sortida 65000W, tensió nominal d'entrada 600V, rendiment màxim de 95,5 a 96%, grau de protecció IP-20, col·locat
marca SMA model STP 25-50

Rend.: 1,000 **5.220,01** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
		Subtotal:					213,20000	213,20000
Materiales								
BGE22W31	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, potència nominal d'entrada 65kWp, potència nominal de sortida 65000W, tensió nominal d'entrada 600V, rendiment màxim de 95,5 a 96%, grau de protecció IP-20, col·locat marca SMA model STP 25-50	1,000	x	4.750,00000	=	4.750,00000	
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
		Subtotal:					4.758,24000	4.758,24000

COSTE DIRECTO			4.971,44000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	248,57200
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5.220,01200**

P-231 EGE3TR01 u Control dinàmic de potència inversa de la marca CIRCUTOR model CDP-G, o equivalent. Alimentació alterna 230V 6VA, alimentació 12V 6W. Mesura de tensió 10 a 300V, 50-60Hz. Corrent nominal secundari 250mA. Corrent màxim secundari 300mA. Classe de precisió mesura potència 0,5%. Classe de precisió mesura energia 1,0%. Interfície usuari Ethernet. Comunicació inversor RS-231/RES-485/RS-422. Comunicació altres equips RS-485. Muntatge en carril DIN. Normes IEC61010:2010, IEC61000-6-2:2005, IEC61000-6-4:2011. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.

Rend.: 1,000 **958,22** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materiales									
	BGWE3000	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
	BGE3TR01	u	Control dinàmic de potència inversa de la marca CIRCUTOR model CDP-G, o equivalent. Alimentació alterna 230V 6VA, alimentació 12V 6W. Mesura de tensió 10 a 300V, 50-60Hz. Corrent nominal secundari 250mA. Corrent màxim secundari 300mA. Classe de precisió mesura potència 0,5%. Classe de precisió mesura energia 1,0%. Interfície usuari Ethernet. Comunicació inversor RS-231/RES-485/RS-422. Comunicació altres equips RS-485. Muntatge en carril DIN. Normes IEC61010:2010, IEC61000-6-2:2005, IEC61000-6-4:2011.	1,000	x	850,25000	=	850,25000	
					Subtotal:			858,49000	858,49000
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,79950
							COSTE DIRECTO		912,58950
							GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	45,62948
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**958,21898**

P-232 EGE3TR02 u Analitzador dels principals paràmetres elèctrics de xarxes trifàsic, amb comunicacions, de la marca CIRCUTOR, model CVM Mini, ref. M52081, o equivalent. Format per a carril DIN de 3 mòduls, comunicacions RS-485 (Modbus), amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànic, selecció de paràmetres a visualitzar, selecció de pàgina per defecte. Principals paràmetres elèctrics: tensió composta, corrent, freqüència, potencia activa, potència reactiva L, potència reactiva C, potència aparent, factor de potència, màxima demanda, corrent de neutre, THD de Tensió, THD de corrent, kVArh.L, kVArh.C, kVAh, descomposició harmònica (V i A) i temperatura. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **440,00** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materiales									
	BGWE3000	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	1,000	x	8,24000	=	8,24000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BGE3TR02	u	Analitzador dels principals paràmetres elèctrics de xarxes trifàsic, amb comunicacions, de la marca CIRCUTOR, model CVM Mini, ref. M52081, o equivalent. Format per a carril DIN de 3 mòduls, comunicacions RS-485 (Modbus), amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànic, selecció de paràmetres a visualitzar, selecció de pàgina per defecte. Principals paràmetres elèctrics: tensió composta, corrent, freqüència, potencia activa, potència reactiva L, potència reactiva C, potència aparent, factor de potència, màxima demanda, corrent de neutre, THD de Tensió, THD de corrent, kVArh.L, kVArh.C, kVAh, descomposició harmònica (V i A) i temperatura.	1,000	x	357,51000	=	357,51000	
					Subtotal:			365,75000	365,75000
							COSTE DIRECTO		419,05000
							GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	20,95250
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**440,00250**

P-233 EGE41211 u Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 7,4 kW de potència, amb una presa tipus 2 de 32 A . col·locat i connectat **Rend.: 1,000** **2.570,66** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	24,61000	=	61,52500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
					Subtotal:			133,25000	133,25000
Materiales									
	BGE41211	u	Estació de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 composta per caixa de recàrrega de vehicle elèctric, metàl·lica, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, de 7,4 kW de potència, amb una presa tipus 2 de 32 A .	1,000	x	2.315,00000	=	2.315,00000	
					Subtotal:			2.315,00000	2.315,00000
							COSTE DIRECTO		2.448,25000
							GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	122,41250
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.570,66250**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-234 EH128ED3 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **197,65** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					15,99000	15,99000
Materiales								
BH128ED3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 28 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable DALI, per a muntar superficialment	1,000	x	172,25000	=	172,25000	
		Subtotal:					172,25000	172,25000
		COSTE DIRECTO						188,24000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		9,41200
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**197,65200**

P-235 EH22Z017 u Llumenera LED per alçada GEWIS SMART WATERIGHT OPAL 1600 1x58 Totalment muntada i connexionada **Rend.: 1,000** **213,14** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
		Subtotal:					7,99500	7,99500
Materiales								
BH22Z017	u	Llumenera LED per alçada GEWIS SMART WATERIGHT OPAL 1600 1x58	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
		Subtotal:					195,00000	195,00000
		COSTE DIRECTO						202,99500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		10,14975
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**213,14475**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-236 EH22Z024 u Llumenera L.STRIP DIFUSOR OPAL 200CM o equivalent **Rend.: 1,000** **12,62** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
		Subtotal:					2,66500	2,66500
Materiales								
BH22Z024	u	L.STRIP DIFUSOR OPAL 200CM	1,000	x	9,35000	=	9,35000	
		Subtotal:					9,35000	9,35000
		COSTE DIRECTO						12,01500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,60075
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**12,61575**

P-237 EH61RH99 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **119,38** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
		Subtotal:					7,99500	7,99500
Materiales								
BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	105,70000	=	105,70000	
		Subtotal:					105,70000	105,70000
		COSTE DIRECTO						113,69500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,68475
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**119,37975**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-238 EH6C5471 u Connexió projector d'emergència , col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,39** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
		Subtotal:					7,99500	7,99500
		COSTE DIRECTO						7,99500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,39975
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**8,39475**

P-239 EH6C5481 u Projector d'emergència amb 4 focus orientables, amb 4 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2600 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 530 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **410,59** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
		Subtotal:					7,99500	7,99500
Materiales								
BH6C5481	u	Projector d'emergència amb 4 focus orientables, amb 4 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 2600 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 530 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	1,000	x	383,04000	=	383,04000	
		Subtotal:					383,04000	383,04000
		COSTE DIRECTO						391,03500
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		19,55175
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**410,58675**

P-240 EHB5ED71 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **125,16** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Mano de obra									
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,61000	=	5,41420		
		Subtotal:					11,72600	11,72600	
Materiales									
BHB5ED71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	107,47000	=	107,47000		
		Subtotal:					107,47000	107,47000	
		COSTE DIRECTO							119,19600
		GASTOS INDIRECTOS				5,00	%		5,95980
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							**125,15580**

P-241 EHV2U004 u Subministrament i instal·lació de Multisensor autònom model AutoDim 1-10V de la marca e-CONTROLS o equivalent que inclou sensor de lluminositat (amb rang 0-1000 lux) que proporciona detecta el nivell de llum de la zona i envia la informació al sistema de control i detecció de moviment. Amb entrada auxiliar de commutació fase per control d'escena i regulació manual.
Radi màxim de 6m. Muntatge encastat en falç sostre. Grau de protecció IP20 i Classe III. Totalment instal·lat, connexionat amb la xarxa elèctrica, les llumeneres i sistema de control i en funcionament. **Rend.: 1,000** **103,06** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
		Subtotal:					8,15043	8,15043
Materiales								
BHV2U004	u	Multisensor autònom model AutoDim 1-10V de la marca e-CONTROLS o equivalent que inclou sensor de lluminositat (amb rang 0-1000 lux) que proporciona detecta el nivell de llum de la zona i envia la informació al sistema de control i detecció de moviment. Amb entrada auxiliar de commutació fase per control d'escena i regulació manual. Radi màxim de 6m. Muntatge encastat en falç sostre. Grau de protecció IP20 i Classe III.	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
		Subtotal:					90,00000	90,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			98,15043
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,90752
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**103,05795**

P-242 EHV2U101 u Posada en funcionament de la instal·lació del sistema de gestió de l'enllumenat i formació del personal de manteniment. Inclou: enginyeria i programació dels equips conforme als esquemes del projecte, treballs de posada en funcionament de la instal·lació, formació del personal per la correcta manipulació de les instal·lacions, memòria de funcionament i manual de l'usuari. Instal·lació totalment instal·lada, provada, connexionada i en funcionament. **Rend.: 1,000** **728,70** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a	25,000	/R x	27,76000	=	694,00000	
		Subtotal:					694,00000	694,00000

COSTE DIRECTO			694,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	34,70000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**728,70000**

P-243 EJ65122A u Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 100 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant, connectat a la xarxa **Rend.: 1,000** **3.009,57** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					13,32500	13,32500
Materiales								
BJ65122A	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 100 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embridada, autonetejant	1,000	x	2.852,93000	=	2.852,93000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		Subtotal:	2.852,93000	2.852,93000
COSTE DIRECTO				2.866,25500
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		143,31275
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3.009,56775**

P-244 EJAA7VP1 u Acumulador higiènic de producció instantània vertical de 1500 l, amb un serpentí per a producció d'ACS. Cos en acer ST37.2 d´alta qualitat i 10 anys de garantia que permet emmagatzematge continu daigua a 95°C. Superfície de serpentí total 17,96 m² formada per 4 serpentí de 4,49 m², volum 20,5 l, 0,885 mca de pèrdua de càrrega, 61 kw potència, 16 l/min cabal. Condicions T°entrada: 10ºC / T°sortida:60ºC / T°acumulació:67,5ºC. Inclou ganxo superior per al transport així com buits inferiors per a la seva fàcil ubicació. 8 bar de pressió de treball. Pes (kg): 338. Diàmetre (mm): 1150. Alçada (mm): 2150.
Marca BAETULENN model BAECLEAN B101500I4S **Rend.: 1,000** **9.495,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,500	/R x	28,69000	=	157,79500	
A013J000	h	Ajudant lampista	5,500	/R x	24,61000	=	135,35500	
		Subtotal:					293,15000	293,15000
Materiales								
BJAA7VP1	u	Acumulador higiènic de producció instantània vertical de 1500 l, amb un serpentí per a producció d'ACS. Cos en acer ST37.2 d´alta qualitat i 10 anys de garantia que permet emmagatzematge continu daigua a 95°C. Superfície de serpentí total 17,96 m² formada per 4 serpentí de 4,49 m², volum 20,5 l, 0,885 mca de pèrdua de càrrega, 61 kw potència, 16 l/min cabal. Condicions T°entrada: 10ºC / T°sortida:60ºC / T°acumulació:67,5ºC. Inclou ganxo superior per al transport així com buits inferiors per a la seva fàcil ubicació. 8 bar de pressió de treball. Pes (kg): 338. Diàmetre (mm): 1150. Alçada (mm): 2150. Incloent accessoris de muntatge Marca BAETULENN model BAECLEAN B101500I4S	1,000	x	8.750,00000	=	8.750,00000	
		Subtotal:					8.750,00000	8.750,00000

COSTE DIRECTO			9.043,15000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	452,15750
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**9.495,30750**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-245 EJM114AI u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, amb funcions de transmissió de dades mitjançant la connexió a bus de comunicacions, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **1.011,76** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
				Subtotal:			8,40300	8,40300
Materiales								
	BJM114AI	u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, amb funcions de transmissió de dades mitjançant la connexió a bus de comunicacions, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	955,18000	=	955,18000	
				Subtotal:			955,18000	955,18000
				COSTE DIRECTO				963,58300
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		48,17915
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.011,76215**

P-246 EJM1AI02 u Connexió de la nova instal·lació d'aigua a la instal·lació existent **Rend.: 1,000** **563,60** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	BJM1AI02	u Connexió de la nova instal·lació d'aigua a la instal·lació existent	1,000	x	536,76000	=	536,76000	
				Subtotal:			536,76000	536,76000
				COSTE DIRECTO				536,76000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		26,83800
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**563,59800**

P-247 EM11L230 u Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **1.208,84** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
				Subtotal:			12,80160	12,80160

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Materiales

	BM11L230	u	Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis analògica, amb un abast longitudinal entre 3 i 300, segons norma UNE-EN 54-12	1,000	x 1.138,47000	=	1.138,47000	
					Subtotal:		1.138,47000	1.138,47000
				COSTE DIRECTO				1.151,27160
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		57,56358
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.208,83518**

P-248 EM11MP03 u Detector òptic de fum convencional basat en la dispersió de la llum infraroja que produeix el fum en interposar-se entre un emissor i un receptor d'infrarojos. La cambra és protegida per una reixeta que evita la entrada de brutícia i insectes. Incorpora algoritmes de compensació de la brutícia de la cambra que evita falses alarmes per brutícia i retarda el manteniment de l'equip. El detector es munta amb la base BCDECO-2.0 per a la seva connexió. Incorpora sortida per a pilot remot. L'àrea de cobertura és de 60 m2 i l'alçada màxima de muntatge és de 12 m. Certificat CPD EN54-7. Marca PLANA FÀBREGA model DECO-2.0, referència FOC002002, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **27,93** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
				Subtotal:			12,80160	12,80160
Materiales								
	BM11MP03	u Detector òptic de fum convencional basat en la dispersió de la llum infraroja que produeix el fum en interposar-se entre un emissor i un receptor d'infrarojos. La cambra és protegida per una reixeta que evita la entrada de brutícia i insectes. Incorpora algoritmes de compensació de la brutícia de la cambra que evita falses alarmes per brutícia i retarda el manteniment de l'equip. El detector es munta amb la base BCDECO-2.0 per a la seva connexió. Incorpora sortida per a pilot remot. L'àrea de cobertura és de 60 m2 i l'alçada màxima de muntatge és de 12 m. Certificat CPD EN54-7. Marca PLANA FÀBREGA model DECO-2.0, referència FOC002002, o equivalent.	1,000	x	13,26000	=	13,26000	
	BMY11000	u Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			13,61000	13,61000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,19202
			COSTE DIRECTO		26,60362
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,33018
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**27,93381**

P-249 EM11MP04 u Base de conexió per a detector d'incendis del sistema convencional i del sistema analógico, de color blanc. Disposa de sistema antifurt que permet bloquejar el capçal del detector, essent necessària una eina per a la seva extracció. Disposa de contacte per a pilot remot. Altura 5 mm x Ø100 mm. Marca PLANA FÀBREGA model BCDECO-2.0, referència FOC002021, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **10,28** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
		Subtotal:					6,40080	6,40080
Materiales								
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BM11MP04	u	Base de conexió per a detector d'incendis del sistema convencional i del sistema analógico, de color blanc. Disposa de sistema antifurt que permet bloquejar el capçal del detector, essent necessària una eina per a la seva extracció. Disposa de contacte per a pilot remot. Altura 5 mm x Ø100 mm. Marca PLANA FÀBREGA model BCDECO-2.0, referència FOC002021, o equivalent.	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
		Subtotal:					3,29000	3,29000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,09601
		COSTE DIRECTO						9,78681
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,48934
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**10,27615**

P-250 EM11U004 u Mòdul aïllador de protecció de curtcircuit. Model ISM-95 de UTC Fire & Security o equivalent , amb les següents característiques:
- Protecció en condicions de curtcircuit
- Restauració automàtica quan l'avaria està resolta
- Condició d'averia indicada per un LED groc
- El detector connectat roman operatiu
- Certificat CPD

Tot totalment instal·lat connexionat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **40,98** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
A013M000	h	Ajudant muntador		0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
		Subtotal:						12,80160	12,80160
Materiales									
BM11U004	u	Mòdul aïllador de protecció de curtcircuit. Model ISM-95 de UTC Fire & Security o equivalent , amb les següents característiques: - Protecció en condicions de curtcircuit - Restauració automàtica quan l'avaria està resolta - Condició d'averia indicada per un LED groc - El detector connectat roman operatiu - Certificat CPD		1,000	x	26,23000	=	26,23000	
		Subtotal:						26,23000	26,23000
		COSTE DIRECTO							39,03160
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %				1,95158
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							**40,98318**

P-251 EM11U005 u Mòdul monitor i de control direccionable. Disposa de 2 circuits d'entrada i 1 circuit de sortida. Model IO2031C de UTC Fire & Security o equivalent , amb les següents característiques:
Alimentació
Tensió de funcionament: 17 - 39 VDC
Corrent (repòs): <300 ?A
Corrent (actiu): 350 ?A
Electrònica:
Sortides (no supervisades): 1
Entrades (supervision seleccionable): 2
Modes operatius: Normal, Activa, Oberta, Curtcircuit
Resistència final de línia (si es requereix): 150 kO, ¼ W, 5%
Caixa
Mida (l x w x h): 175 x 124 x 51 mm
Material: Plàstic blanc
Ambientals
Temperatura emmagatzematge: -20 ° C a + 60 ° C
Temperatura de Treball: -5 ° C a + 40 ° C
Humitat relativa (sense condensació): 95%
Índex de protecció: IP40
Tot totalment instal·lat connexionat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **77,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal:		12,80160	12,80160
Materiales									
	BM11U005	u	Mòdul monitor i de control direccionable. Disposa de 2 circuits d'entrada i 1 circuit de sortida. Model IO2031C de UTC Fire & Security o equivalent , amb les següents característiques: Alimentació Tensió de funcionament: 17 - 39 VDC Corrent (repòs): <300 ?A Corrent (actiu): 350 ?A Electrònica: Sortides (no supervisades): 1 Entrades (supervision seleccionable): 2 Modes operatius: Normal, Activa, Oberta, Curtcircuit Resistència final de línia (si es requereix): 150 kO, ¼ W, 5% Caixa Mida (l x w x h): 175 x 124 x 51 mm Material: Plàstic blanc Ambientals Temperatura emmagatzematge: -20 ° C a + 60 ° C Temperatura de Treball: -5 ° C a + 40 ° C Humitat relativa (sense condensació): 95% Índex de protecció: IP40	1,000	x	60,75000	=	60,75000	
						Subtotal:		60,75000	60,75000
						COSTE DIRECTO			73,55160
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,67758
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**77,22918**

P-252 EM12MP01 u Central de detecció d'incendis analògica de 2 llaços no ampliable, amb capacitat per a bateries de 7 Ah. Amb possibilitat de connectar una tarjeta opcional de comunicació per permetre el control remot i la integració amb altres sistemes. Disposa d'un d'un teclat que permet la personalització de l'idioma que es precisi, amb un display de 4x40 caràcters que permet visualitzar tota la informació necessària a base de menús i submenús, de fàcil nevegació a través de teclat de control. També disposa de dos leds d'estat del sistema, i 20 leds d'alarma i avaria de les diferentes zones. La central es pot instal·lar en xarxa amb altres centrals i repetidores. La xarxa pot estar formada per fins a 32 centrals o repetidores. Registre històric de 4.000 esdeveniments. Permet fins a 250 elements per llaç sense polaritat. Permet fins a 50 sirenes per llaç. Relé d'alarma i avaria. 2 sortides de sirenes monitoritzades. Sortida auxiliar de 24V. Homologació EN54-2 y EN54-4. Marca PLANA FÀBREGA model CONEXA 2L, referència FOC012202, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.

Rend.: 1,000 **789,08** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
					Subtotal:			64,00800	64,00800
Materiales									
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	BM12MP01	u	Central de detecció d'incendis analògica de 2 llaços no ampliable, amb capacitat per a bateries de 7 Ah. Amb possibilitat de connectar una tarjeta opcional de comunicació per permetre el control remot i la integració amb altres sistemes. Disposa d'un d'un teclat que permet la personalització de l'idioma que es precisi, amb un display de 4x40 caràcters que permet visualitzar tota la informació necessària a base de menús i submenús, de fàcil nevegació a través de teclat de control. També disposa de dos leds d'estat del sistema, i 20 leds d'alarma i avaria de les diferentes zones. La central es pot instal·lar en xarxa amb altres centrals i repetidores. La xarxa pot estar formada per fins a 32 centrals o repetidores. Registre històric de 4.000 esdeveniments. Permet fins a 250 elements per llaç sense polaritat. Permet fins a 50 sirenes per llaç. Relé d'alarma i avaria. 2 sortides de sirenes monitoritzades. Sortida auxiliar de 24V. Homologació EN54-2 y EN54-4. Marca PLANA FÀBREGA model CONEXA 2L, referència FOC012202, o equivalent.	1,000	x	685,90000	=	685,90000	
					Subtotal:			686,54000	686,54000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%	0,96012	
				COSTE DIRECTO				751,50812	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	37,57541	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**789,08353**

P-253 EM12MP02 u Bateria de de plom-àcid. Tensió: 12 V. Capacitat: 7 Ah. Pes: 1.97 kg. Dimensions: 151x65x101mm. Marca PLANA FÀBREGA model ALA006311, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.

Rend.: 1,000 **16,44** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materiales									
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,64000	=	0,64000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BM12MP02	u	Bateria de de plom-àcid. Tensió: 12 V. Capacitat: 7 Ah. Pes: 1.97 kg. Dimensions: 151x65x101mm. Marca PLANA FÀBREGA model ALA006311, o equivalent.	1,000	x	9,60000	=	9,60000	
					Subtotal:			10,24000	10,24000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,08001
				COSTE DIRECTO					15,65401
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,78270
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**16,43671**

P-254 EM12MP03 u Font d'alimentació commutada supervisada de 24Vcc / 2,5 A, controlada per microprocessador amb control constant de l'alimentació amb desconnexió automàtica en cas de fallada. Supervisió constant de la presència de la bateria, nivell de càrrega i eficàcia i desconnexió automàtica en cas de problemes amb aquesta. 3 Sortides independents protegides amb fusible tèrmic. Leds indicatius d'alimentació, nivells de càrrega de bateria, estat de les 3 sortides i fallada al sistema. Disposa de certificació segons EN 54-4:1997. Dimensions: 383 x 408 x 97 mm. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950233, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **315,34** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
					Subtotal:			64,00800	64,00800
Materiales									
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	BM12MP03	u	Font d'alimentació commutada supervisada de 24Vcc / 2,5 A, controlada per microprocessador amb control constant de l'alimentació amb desconnexió automàtica en cas de fallada. Supervisió constant de la presència de la bateria, nivell de càrrega i eficàcia i desconnexió automàtica en cas de problemes amb aquesta. 3 Sortides independents protegides amb fusible tèrmic. Leds indicatius d'alimentació, nivells de càrrega de bateria, estat de les 3 sortides i fallada al sistema. Disposa de certificació segons EN 54-4:1997. Dimensions: 383 x 408 x 97 mm. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950233, o equivalent.	1,000	x	234,72000	=	234,72000	
					Subtotal:			235,36000	235,36000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,96012
				COSTE DIRECTO					300,32812
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		15,01641
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**315,34453**

P-255 EM12SC04 u Font d'alimentació amb caixa FA-2403 estabilitzada, regulable i curtcircuitable. Alimentació 230V ca 50Hz. Sortida 24V cc 3A. Referència PLANA FÀBREGA: 5SSLSSAUA1, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **119,40** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,870	/R x	28,69000	=	24,96030	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,870	/R x	24,61000	=	21,41070	
					Subtotal:			46,37100	46,37100
Materiales									
	BM12SC04	u	Font d'alimentació amb caixa FA-2403 estabilitzada, regulable i curtcircuitable. Alimentació 230V ca 50Hz. Sortida 24V cc 3A. Referència PLANA FÀBREGA: 5SSLSSAUA1, o equivalent.	1,000	x	66,74000	=	66,74000	
	B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,100	x	6,01000	=	0,60100	
					Subtotal:			67,34100	67,34100
				COSTE DIRECTO					113,71200
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,68560
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**119,39760**

P-256 EM13MP01 u Sirena exterior piezoelèctrica amb llum llançallampecs. Fabricada amb ABS de color vermell i llançallampecs de color vermell. Formada per un transductor piezoelèctric d'alta efectivitat i leds d'alta lluminositat. Disposa de dos leds d'actuació intermitent. Connexions per a sirena i llançallampecs separats, programable en función del tipus de senyal de la font d'activació mitjançant 4 jumpers (aplicar/treure positiu o negatiu). Grau de protecció IP65. Potència acústica (84 dB a 3 metres). Consum de 250 mA. Dos tipos de sò. Temps de funcionament i cicles preestablerts i seleccionables mitjançant jumper per a adaptar-los a las necesidades de las diferents poblacions. Tensión d'alimentació a 24V. Inclou mòdul conversors de tensió de 24V a 12V. Dimensions: 330 x 190 x 90 mm. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950322, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **89,45** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materiales									
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,57000	=	0,57000	
	BM13MP01	u	Sirena exterior piezoelèctrica amb llum llançallampecs. Fabricada amb ABS de color vermell i llançallampecs de color vermell. Formada per un transductor piezoelèctric d'alta efectivitat i leds d'alta lluminositat. Disposa de dos leds d'actuació intermitent. Connexions per a sirena i llançallampecs separats, programable en funció del tipus de senyal de la font d'activació mitjançant 4 jumpers (aplicar/treure positiu o negatiu). Grau de protecció IP65. Potència acústica (84 dB a 3 metres). Consum de 250 mA. Dos tipos de sò. Temps de funcionament i cicles preestablerts i seleccionables mitjançant jumper per a adaptar-los a las necesidades de las diferents poblacions. Tensión d'alimentació a 24V. Inclou mòdul conversors de tensió de 24V a 12V. Dimensions: 330 x 190 x 90 mm. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950322, o equivalent.	1,000	x	71,63000	=	71,63000	
					Subtotal:			72,20000	72,20000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,19202
			COSTE DIRECTO						85,19362
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		4,25968
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**89,45331**

P-257 EM13MP02 u Sirena direccionable amb aïllador per a connexió directa al llaç. S'alimenta a 24V, baix consum, potència acústica 85 dB. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell, per a ús interior. Certificat CPR EN54-3 i EN54-17. Marca PLANA FÀBREGA model FOC012925, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **72,10** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materiales									
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,57000	=	0,57000	
	BM13MP02	u	Sirena direccionable amb aïllador per a connexió directa al llaç. S'alimenta a 24V, baix consum, potència acústica 85 dB. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell, per a ús interior. Certificat CPR	1,000	x	55,10000	=	55,10000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			EN54-3 i EN54-17. Marca PLANA FÀBREGA model FOC012925, o equivalent.						
					Subtotal:			55,67000	55,67000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,19202
			COSTE DIRECTO						68,66362
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,43318
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**72,09681**

P-258 EM14MP02 u Polsador manual d'incendis del tipus rearmable amb aïllador. Incorpora tapa de protecció. Disposa de clau per a prova de manteniment. Connexió a dos fils sense polaritat. Connexió directa al llaç. Connexió mitjançant regletes extraïbles facilitant la connexió. Certificat CPD EN54-11. L'aïllador protegeix al sistema de curtcircuits en el llaç, la seva funció és desconnectar el tramo de llaç comprès entre els dos aïlladors més proper al cutcircuit, permetent que la resta del llaç funcioni correctamente. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950359, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **58,17** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materiales									
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM14MP02	u	Polsador manual d'incendis del tipus rearmable amb aïllador. Incorpora tapa de protecció. Disposa de clau per a prova de manteniment. Connexió a dos fils sense polaritat. Connexió directa al llaç. Connexió mitjançant regletes extraïbles facilitant la connexió. Certificat CPD EN54-11. L'aïllador protegeix al sistema de curtcircuits en el llaç, la seva funció és desconnectar el tramo de llaç comprès entre els dos aïlladors més proper al cutcircuit, permetent que la resta del llaç funcioni correctamente. Marca PLANA FÀBREGA model FOC950359, o equivalent.	1,000	x	42,12000	=	42,12000	
					Subtotal:			42,41000	42,41000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,19202
			COSTE DIRECTO						55,40362
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,77018
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**58,17381**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-259 EM14MP03 u Tapa basculant de protecció per a polsador analògic o convencional. Permet protegir el polsador. Fabricada amb plàstic ABS transparent i encaixa amb el polsador. Marca PLANA FÀBREGA model FOC002056, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **4,93 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
		Subtotal:					2,66700	2,66700
Materiales								
BM14MP03	u	Tapa basculant de protecció per a polsador analògic o convencional. Permet protegir el polsador. Fabricada amb plàstic ABS transparent i encaixa amb el polsador. Marca PLANA FÀBREGA model FOC002056, o equivalent.	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
		Subtotal:					1,99000	1,99000
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,04001
		COSTE DIRECTO						4,69701
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,23485
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**4,93186**

P-260 EM14MP04 u Suplement per a polsadors analògics o convencionals. Permet encastar el polsador a la paret. Fabricar amb plàstic ABS de color vermell i encaixa amb el polsador. Marca PLANA FÀBREGA model FOC002057, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **5,09 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
		Subtotal:					2,66700	2,66700
Materiales								
BM14MP04	u	Suplement per a polsadors analògics o convencionals. Permet encastar el polsador a la paret. Fabricar amb plàstic ABS de color vermell i encaixa amb el polsador. Marca PLANA FÀBREGA model FOC002057, o equivalent.	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
		Subtotal:					2,14000	2,14000

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,04001
		COSTE DIRECTO		4,84701
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,24235
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**5,08936**

P-261 EM3126EK u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat **Rend.: 1,175** **78,74 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,406	/R x	24,65000	=	8,51736	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,406	/R x	28,69000	=	9,91331	
		Subtotal:					18,43067	18,43067
Materiales								
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	38,57000	=	38,57000	
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
BM3A10E0	u	Armari per a extintor per a muntar encastat	1,000	x	17,68000	=	17,68000	
		Subtotal:					56,56000	56,56000
		COSTE DIRECTO						74,99067
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			3,74953
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**78,74020**

P-262 EM3135EK u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat encastat **Rend.: 1,394** **110,77 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,406	/R x	24,65000	=	7,17927	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,406	/R x	28,69000	=	8,35591	
		Subtotal:					15,53518	15,53518
Materiales								
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
BM3A10E0	u	Armari per a extintor per a muntar encastat	1,000	x	17,68000	=	17,68000	
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,97000	=	71,97000	
		Subtotal:					89,96000	89,96000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			105,49518
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	5,27476
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**110,76994**

P-263 EM91LL01 u Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 100m, Nivell 3, de la marca PSR, model TO AENOR PSR-TL, o equivalent, proveït amb peça d'adaptació del capçal, col·locat fixat a pal de 6,00m. d'alçada i connectat a la xarxa de connexió a terra. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.609,49** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	15,000	/R x	24,65000	=	369,75000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	15,000	/R x	28,69000	=	430,35000	
		Subtotal:					800,10000	800,10000
Materiales								
BM91U020	u	Parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316, amb radi de cobertura de 100m, Nivell 3, de la marca PSR, model TO AENOR PSR-TL, o equivalent.	1,000	x	418,65000	=	418,65000	
BM91PV01	u	Peça d'acoblament a pal per a parallamps electroatmosfèric d'acer inoxidable AISI 316 model AENOR PSRTL.	1,000	x	26,30000	=	26,30000	
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	10,000	x	6,01000	=	60,10000	
BM91PV03	u	Joc d'ancoratges per a pal de parallamps model AENOR PSRTL, o equivalent.	1,000	x	78,23000	=	78,23000	
BM91PV04	u	Abraçadora per a cable de parallamps.	18,000	x	5,89000	=	106,02000	
BM91PV02	u	Pal de 6,00m. d'alçada per a parallamps model AENOR PSRTL, o equivalent..	1,000	x	43,45000	=	43,45000	
		Subtotal:					732,75000	732,75000

COSTE DIRECTO		1.532,85000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	76,64250
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.609,49250**

P-264 EM9AU001 u Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps **Rend.: 1,000** **330,86** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			16,00200	16,00200
Materiales								
BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	298,70000	=	298,70000	
				Subtotal:			298,70000	298,70000

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,40005
COSTE DIRECTO			315,10205
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	15,75510
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**330,85715**

P-265 EMD1MP01 u Detector de doble tecnologia per a interior per a muntatge en bus. Cobertura 15x15m. Altura de instalación 2,1-2,7m. Tecnología Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Marca PLANA FÀBREGA model ALA953985, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **53,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Materiales								
BMD1MP01	u	Detector de doble tecnologia per a interior per a muntatge en bus. Cobertura 15x15m. Altura de instalación 2,1-2,7m. Tecnología Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Marca PLANA FÀBREGA model ALA953985, o equivalent.	1,000	x	37,24000	=	37,24000	
		Subtotal:					37,24000	37,24000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,20003
COSTE DIRECTO			50,77503
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,53875
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**53,31378**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-266	EMD23455	u	Contacte magnètic de gran potència cablejat, cos de poliamida, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 34 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, grau de protecció IP 67 i amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	**Rend.: 1,000**	91,08	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materiales								
	BMD23455	u Contacte magnètic de gran potència cablejat, cos de poliamida, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 34 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, grau de protecció IP 67 i amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6	1,000	x	60,07000	=	60,07000	
		Subtotal:					60,07000	60,07000
		COSTE DIRECTO						86,74000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				4,33700
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**91,07700**

P-267	EMD3MP01	u	Kit de protecció contra intrusió composat per central de 8 zones, ampliable a 50 zones, amb detectors convencionals, detectors en BUS o detectors via ràdio. Incorpora el transmissor RTC. Inclou el teclat LCD LUCIS ALA941008, o equivalent. Marca PLANA FÀBREGA model ALA941001, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	300,17	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
		Subtotal:					160,02000	160,02000
Materiales								
	BMD3MP01	u Kit de protecció contra intrusió composat per central de 8 zones, ampliable a 50 zones, amb detectors convencionals, detectors en BUS o detectors via ràdio. Incorpora el transmissor RTC. Inclou el teclat LCD LUCIS ALA941008, o equivalent. Marca PLANA FÀBREGA model ALA941001, o equivalent.	1,000	x	123,46000	=	123,46000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	Subtotal:		123,46000	123,46000
	GASTOS AUXILIARES	1,50 %		2,40030
	COSTE DIRECTO			285,88030
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		14,29402
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**300,17432**

P-268	EMD3MP02	u	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi-Socket de Grau 2 + antena. Mòdul de comunicació per a central anti-intrusió. Permet la comunicación simultània de la central a múltiples destinacions, com ara: Cloud, comunicació directa a central receptora, a telèfons privats, software de configuració a través de les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena. Marca PLANA FÀBREGA model ALA954001, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	171,04	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
		Subtotal:					32,00400	32,00400
Materiales								
	BMD3MP02	u Mòdul GSM/GPRS 2G Multi-Socket de Grau 2 + antena. Mòdul de comunicació per a central anti-intrusió. Permet la comunicación simultània de la central a múltiples destinacions, com ara: Cloud, comunicació directa a central receptora, a telèfons privats, software de configuració a través de les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena. Marca PLANA FÀBREGA model ALA954001, o equivalent.	1,000	x	130,41000	=	130,41000	
		Subtotal:					130,41000	130,41000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,48006
		COSTE DIRECTO						162,89406
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				8,14470
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**171,03876**

P-269	EMD4MP01	u	Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a ús en interiors. Amb caixa de plàstic de color blanc amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitjà a 1 m: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix la norma UNE EN 50131, Grau3. Marca PLANA FÀBREGA model ALA951023, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.	**Rend.: 1,000**	67,60	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materiales									
	BMD4MP01	u	Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a ús en interiors. Amb caixa de plàstic de color blanc amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitjà a 1 m: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix la norma UNE EN 50131, Grau3. Marca PLANA FÀBREGA model ALA951023, o equivalent.	1,000	x	10,24000	=	10,24000	
					Subtotal:			10,24000	10,24000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,80010
					COSTE DIRECTO				64,38010
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,21901
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**67,59911**

P-270 EMD4MP02 u Sirena exterior fabricada amb policarbonat de color blanc amb lent de color blau única. Coberta interior de protecció d'acer. Inclou tàmper. Potència sonora 85dB a 3m. Alimentació a 12Vcc. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció automàtica de polaritat. Llum parpallejant estroboscòpica. Certificat EN50131 Grau 3. Marca PLANA FÀBREGA model ULTRA, referència ALA951337, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **130,10** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
					Subtotal:			80,01000	80,01000
Materiales									
	BMD4MP02	u	Sirena exterior fabricada amb policarbonat de color blanc amb lent de color blau única. Coberta interior de protecció d'acer. Inclou tàmper. Potència sonora 85dB a 3m. Alimentació a 12Vcc. Bateria Pb auxiliar fins a 7,2Ah. Selecció automàtica de polaritat. Llum parpallejant estroboscòpica. Certificat EN50131 Grau 3. Marca PLANA FÀBREGA model ULTRA, referència ALA951337, o equivalent.	1,000	x	42,69000	=	42,69000	
					Subtotal:			42,69000	42,69000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,20015
COSTE DIRECTO			123,90015
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,19501
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**130,09516**

P-271 EMD6ZP01 m Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1,5 mm2 0,6/1kV RZ1-K col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,62** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materiales									
	BMD6ZP01	m	Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1,5 mm2 0,6/1kV RZ1-K	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			0,73000	0,73000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,01200
					COSTE DIRECTO				1,54210
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,07711
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1,61921**

P-272 EMDWMP01 u Caixa de plàstic amb tàmper per a instal·lació d'accessoris i expansors del sistema CR-G3. Dimensions: 150 x 192 x 59 mm. marca PLANA FÀBREGA model ALA941027, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **44,13** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
					Subtotal:			9,60120	9,60120
Materiales									
	BMDWMP01	u	Caixa de plàstic amb tàmper per a instal·lació d'accessoris i expansors del sistema CR-G3. Dimensions: 150 x 192 x 59 mm. marca PLANA FÀBREGA model ALA941027, o equivalent.	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
					Subtotal:			32,28000	32,28000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,14402
COSTE DIRECTO			42,02522
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,10126
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**44,12648**

P-273 EMDWMP02 u Font d'alimentació per a sistemes de seguretat supervisada de 12 Vcc/3 A. Amb carregador de bateria i 2 sortides de relé de 12 Vcc/3 A. Corrent d'entrada 16,5 Vca / 50VA. Supervisió de bateria baixa, pèrdua d'alimentació de xarxa, fallada de llaç i sortida auxiliar. Font i transformador protegits en caixa. Incorpora tàmper. Sortida de sirena incorporada (12 Vcc/1,7 A) protegida contra sobrecàrrega. Corrent total màxima a la sortida auxiliar 3 A a 13 Vcc. Connexió mitjançant bus de 4 fils. Distància màxima del panell 300 m. Admet bateria de fins a 12V/21Ah. Consum màxim 180 mA. Dimensions: 90 x 110 x 30 mm. Marca PLANA FÀBREGA model ALA941026, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **212,69** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
		Subtotal:					64,00800	64,00800
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,100	x	6,01000	=	0,60100	
BMDWMP02	u	Font d'alimentació per a sistemes de seguretat supervisada de 12 Vcc/3 A. Amb carregador de bateria i 2 sortides de relé de 12 Vcc/3 A. Corrent d'entrada 16,5 Vca / 50VA. Supervisió de bateria baixa, pèrdua d'alimentació de xarxa, fallada de llaç i sortida auxiliar. Font i transformador protegits en caixa. Incorpora tàmper. Sortida de sirena incorporada (12 Vcc/1,7 A) protegida contra sobrecàrrega. Corrent total màxima a la sortida auxiliar 3 A a 13 Vcc. Connexió mitjançant bus de 4 fils. Distància màxima del panell 300 m. Admet bateria de fins a 12V/21Ah. Consum màxim 180 mA. Dimensions: 90 x 110 x 30 mm. Marca PLANA FÀBREGA model ALA941026, o equivalent.	1,000	x	136,99000	=	136,99000	
		Subtotal:					137,59100	137,59100

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,96012
COSTE DIRECTO		202,55912
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	10,12796
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**212,68708**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-274 EMDWMP03 u Teclat amb pantalla retro-il·luminada per a activació de centrals anti-intrusió. Interfície de menus intuitiu per a l'usuari. Certificat EN50131 Grau 2. Marca PLANA FÀBREGA model LUCIS, referència ALA941008, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **123,97** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
		Subtotal:					64,00800	64,00800
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,100	x	6,01000	=	0,60100	
BMDWMP03	u	Teclat amb pantalla retro-il·luminada per a activació de centrals anti-intrusió. Interfície de menus intuitiu per a l'usuari. Certificat EN50131 Grau 2. Marca PLANA FÀBREGA model LUCIS, referència ALA941008, o equivalent.	1,000	x	52,50000	=	52,50000	
		Subtotal:					53,10100	53,10100

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,96012
COSTE DIRECTO		118,06912
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,90346
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**123,97258**

P-275 EMJSCI01 u Sistema de segellat de pas de cables amb aïllament, de diàmetre exterior menor o igual de 80 mm, en mur, de 100 mm d'espessor, a través d'una obertura, per ambdues cares, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 90, color blanc **Rend.: 1,000** **83,70** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
		Subtotal:					4,71300	4,71300
Materiales								
BMJSSE01	u	Coixinet intumescent amb propietats ignífugues, color blanc, per a segellat de penetracions.	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
		Subtotal:					75,00000	75,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			79,71300
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,98565
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**83,69865**

P-276 EMSB31A1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,22** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
		Subtotal:					4,30350	4,30350
Materiales								
BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,88000	=	1,69200	
		Subtotal:					9,24200	9,24200

COSTE DIRECTO			13,54550
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,67728
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**14,22278**

P-277 EMSBCDA1 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,28** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
		Subtotal:					4,30350	4,30350
Materiales								
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000	x	1,88000	=	1,88000	
BMSBCDA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,42000	=	7,42000	
		Subtotal:					9,30000	9,30000

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			13,60350
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,68018
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**14,28368**

P-278 EMSBMP02 u Rètol de senyalització d'instal·lació de protecció contra intrusió, de PVC no fotoluminiscent amb la lleganda ´´VIGILAT´´. Marca PLANA FÀBREGA model ALA951305, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **17,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
		Subtotal:					11,47600	11,47600
Materiales								
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
BMSBMP02	u	Rètol de senyalització d'instal·lació de protecció contra intrusió, de PVC no fotoluminiscent amb la lleganda ´´VIGILAT´´. Marca PLANA FÀBREGA model ALA951305, o equivalent.	1,000	x	4,68000	=	4,68000	
		Subtotal:					5,40000	5,40000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,17214
COSTE DIRECTO			17,04814
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,85241
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**17,90055**

P-279 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,07** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materiales								
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	9,40000	=	9,40000	
		Subtotal:					9,40000	9,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			20,06800
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,00340
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**21,07140**

P-280 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,78** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Materiales								
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	14,83000	=	14,83000	
		Subtotal:					14,83000	14,83000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,20003
COSTE DIRECTO			28,36503
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,41825
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**29,78328**

P-281 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **36,13** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Materiales								
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	21,07000	=	21,07000	
		Subtotal:					21,07000	21,07000

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			34,40500
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,72025
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**36,12525**

P-282 EN319727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **54,49** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
Materiales								
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	35,65000	=	35,65000	
		Subtotal:					35,65000	35,65000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,24003
COSTE DIRECTO			51,89203
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,59460
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**54,48663**

P-283 EN31A727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **78,18** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
		Subtotal:					17,60220	17,60220
Materiales								
BN31A720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	56,59000	=	56,59000	
		Subtotal:					56,59000	56,59000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,26403
COSTE DIRECTO			74,45623
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,72281
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**78,17904**

P-284 EN31B727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **127,96** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
		Subtotal:					29,33700	29,33700
Materiales								
BN31B720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	92,53000	=	92,53000	
		Subtotal:					92,53000	92,53000

COSTE DIRECTO		121,86700
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	6,09335
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**127,96035**

P-285 EN3216A7 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **181,34** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
		Subtotal:					21,33600	21,33600
Materiales								
BN3216A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	151,37000	=	151,37000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		Subtotal:	151,37000	151,37000
COSTE DIRECTO				172,70600
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			8,63530
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**181,34130**

P-286 EN3216B7 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **246,30** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,69000	=	18,93540	
		Subtotal:					35,20440	35,20440
Materiales								
BN3216B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	198,84000	=	198,84000	
		Subtotal:					198,84000	198,84000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,52807
COSTE DIRECTO		234,57247
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	11,72862
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**246,30109**

P-287 EN3226B7 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **401,39** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,69000	=	18,93540	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			35,20440	35,20440
Materiales								
	BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000 x 347,07000 =			347,07000	
				Subtotal:			347,07000	347,07000
				COSTE DIRECTO				382,27440
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			19,11372
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**401,38812**

P-288 EN3226D7 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **493,92** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,65000	=	20,70600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,69000	=	24,09960	
				Subtotal:				44,80560	44,80560
Materiales									
	BN3226D0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	425,59000	=	425,59000	
				Subtotal:				425,59000	425,59000
				COSTE DIRECTO					470,39560
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				23,51978
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**493,91538**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-289 EN3226E7 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **851,50** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,950	/R x	28,69000	=	27,25550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,950	/R x	24,65000	=	23,41750	
				Subtotal:				50,67300	50,67300
Materiales									
	BN3226E0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	760,28000	=	760,28000	
				Subtotal:				760,28000	760,28000
				COSTE DIRECTO					810,95300
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				40,54765
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**851,50065**

P-290 EN421697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,157** **32,40** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,152	/R x	24,65000	=	3,23838	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,152	/R x	28,69000	=	3,76913	
				Subtotal:				7,00751	7,00751
Materiales									
	BN421690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15	1,000	x	23,85000	=	23,85000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			(GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca			
				Subtotal:	23,85000	23,85000
				COSTE DIRECTO		30,85751
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,54288
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**32,40039**
P-291	**EN713B45**	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=100, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 30 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.:**	**1,000**	**1.158,18** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000	=	27,11500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000	=	31,55900	
					Subtotal:			58,67400	58,67400
Materiales									
	BN713B45	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 80 mm i kvs=100, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 30 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	1.044,35000	=	1.044,35000	
					Subtotal:			1.044,35000	1.044,35000
					COSTE DIRECTO				1.103,02400
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			55,15120
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.158,17520**

							PRECIO
P-292	**EN8124F7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**169,90**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			37,33800	37,33800
Materiales									
	BN8124F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	124,47000	=	124,47000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
				Subtotal:	124,47000	124,47000
				COSTE DIRECTO		161,80800
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	8,09040
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**169,89840**
P-293	**EN8216A7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**125,30** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materiales									
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	98,00000	=	98,00000	
					Subtotal:			98,00000	98,00000
					COSTE DIRECTO				119,33600
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			5,96680
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**125,30280**

							PRECIO
P-294	**EN8216B7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**157,68**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,69000	=	18,93540	
					Subtotal:			35,20440	35,20440
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	114,97000	=	114,97000	
					Subtotal:			114,97000	114,97000
							COSTE DIRECTO		150,17440
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		7,50872
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**157,68312**

P-295 EN8393E4 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cosacer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,508** **66,82** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,152	/R x	28,69000	=	2,89183	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,152	/R x	24,65000	=	2,48462	
					Subtotal:			5,37645	5,37645
Materiales									
	BN8393E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cosacer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	58,26000	=	58,26000	
					Subtotal:			58,26000	58,26000
							COSTE DIRECTO		63,63645
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		3,18182
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**66,81827**

P-296 EN911167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **161,74** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materiales									

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BN911160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	143,37000	=	143,37000	
					Subtotal:			143,37000	143,37000
							COSTE DIRECTO		154,03800
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		7,70190
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**161,73990**

P-297 ENC21020 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **585,88** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,65000	=	27,11500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000	=	31,55900	
					Subtotal:			58,67400	58,67400
Materiales									
	BNC21020	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	499,31000	=	499,31000	
					Subtotal:			499,31000	499,31000
							COSTE DIRECTO		557,98400
						5,00 %	GASTOS INDIRECTOS		27,89920
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**585,88320**

P-298 ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,226** **80,12** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,365	/R x	24,65000	=	7,33870	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,365	/R x	28,69000	=	8,54148	
					Subtotal:			15,88018	15,88018
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000 x 60,42000 =	60,42000			
				Subtotal:	60,42000			60,42000
				COSTE DIRECTO				76,30018
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,81501
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**80,11519**

P-299 ENE2A304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **112,46** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
				Subtotal:				21,33600	21,33600
Materiales									
	BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	85,77000	=	85,77000	
				Subtotal:				85,77000	85,77000
				COSTE DIRECTO					107,10600
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			5,35530
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**112,46130**

P-300 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **150,58** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,69000	=	18,93540	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
				Subtotal:				35,20440	35,20440
Materiales									

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000 x 107,68000 =	107,68000			
				Subtotal:	107,68000			107,68000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,52807
				COSTE DIRECTO				143,41247
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		7,17062
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**150,58309**

P-301 ENL2AD41 u Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus doble, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motors trifàsics de 400 V i 0,75 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides **Rend.: 1,000** **3.525,78** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,65000	=	86,27500	
				Subtotal:				186,69000	186,69000
Materiales									
	BNL2AD40	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus doble, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motors trifàsics de 400 V i 0,75 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1,000	x	3.171,20000	=	3.171,20000	
				Subtotal:				3.171,20000	3.171,20000
				COSTE DIRECTO					3.357,89000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			167,89450
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**3.525,78450**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-302 ENP13453 u Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 540 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 2 bombes amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, monocanal, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 0,55 kW de potència, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **5.375,06** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
		Subtotal:					213,36000	213,36000
Materiales								
BNP13453	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 540 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 2 bombes amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, monocanal, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 0,55 kW de potència	1,000	x	4.905,74000	=	4.905,74000	
		Subtotal:					4.905,74000	4.905,74000
		COSTE DIRECTO						5.119,10000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			255,95500
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5.375,05500**

P-303 ENZL8227 u Maniguet elàstic amb brides, de 40 mm de diametre nominal, pressió nominal 10 bar, instal.lat **Rend.: 1,000** **41,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
Materiales								
BNZL8220	u	Maniguet elàstic amb brides, de 40 mm de diametre nominal, pressió nominal 10 bar	1,000	x	23,26000	=	23,26000	
		Subtotal:					23,26000	23,26000
		COSTE DIRECTO						39,26200
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,96310
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**41,22510**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-304 EP11MP01 u Antena de UHF. Color: Vermell. Tri-Nappa BIV / V de 45 elements. Freqüències: 470-790 MHz. Impedància: 75 O. Canals de 21 al 60. Guany 17,5 dBi. Protecció davant / darrere: 28 dB. Muntatge H / V. Àngle d'obertura horitzontal a -3dB: ± 16º. Ajust d'elevació: ± 15 °. Dimensions: 1.070x540 mm. Pes: 1,6 Kg. Inclou abraçadores per a pals fins diàmetre 60 mm. Marca PLANA FÀBREGA mdel ANT000852, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **48,76** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					13,32500	13,32500
Materiales								
BP11MP01	u	Antena de UHF. Color: Vermell. Tri-Nappa BIV / V de 45 elements. Freqüències: 470-790 MHz. Impedància: 75 O. Canals de 21 al 60. Guany 17,5 dBi. Protecció davant / darrere: 28 dB. Muntatge H / V. Àngle d'obertura horitzontal a -3dB: ± 16º. Ajust d'elevació: ± 15 °. Dimensions: 1.070x540 mm. Pes: 1,6 Kg. Inclou abraçadores per a pals fins diàmetre 60 mm. Marca PLANA FÀBREGA mdel ANT000852, o equivalent.	1,000	x	32,91000	=	32,91000	
		Subtotal:					32,91000	32,91000
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,19988
		COSTE DIRECTO						46,43488
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			2,32174
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**48,75662**

P-305 EP11MP02 u Antena BII FM omnidireccional. Rang freqüències: 87.5-108 MHz. Guany: -2.0 dB. Impedància: 75 Ohm. Fabricada amb alumini. Càrrega de vent: 16 N. Dàmetre 505 mm. Pes 0,6 kg. Inclou abraçadores per a pals fins diàmetre 60 mm. Marca PLANA FÀBREGA model ANT000205, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **29,16** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
		Subtotal:					10,66000	10,66000
Materiales								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BP11MP02	u	Antena BII FM omnidireccional. Rang freqüències: 87.5-108 MHz. Guany: -2.0 dB. Impedància: 75 Ohm. Fabricada amb alumini. Càrrega de vent: 16 N. Dàmetre 505 mm. Pes 0,6 kg. Inclou abraçadores per a pals fins diàmetre 60 mm. Marca PLANA FÀBREGA model ANT000205, o equivalent.	1,000	x 16,95000 =	16,95000		
					Subtotal:	16,95000		16,95000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,15990
					COSTE DIRECTO			27,76990
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,38850
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**29,15840**

P-306 EP12MP01 u Equip de capçalera per a amplificació i distribució de canals terrestres analògics i digitals, DAB, FM i dues plataformes digitals via satèlit. 5G. Disposa de 3 entrades UHF i 10 filtres actius seleccionables amb una capacitat màxima de fins a 6 canals per filtre. Entrada auxiliar de 47-860 Mhz. Guany: 48 dB. Nivell màxim de sortida: 120 dBuV depenent del nombre de canals. Inclou programador. Disposa de 3 sortides: TV terrestre + FI1, TV terrestre + FI2 i Sortida de test. Marca PLANA FÀBREGA model ANT400507, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **470,66** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
						Subtotal:		159,90000	159,90000
Materiales									
	BP12MP01	u	Equip de capçalera per a amplificació i distribució de canals terrestres analògics i digitals, DAB, FM i dues plataformes digitals via satèlit. 5G. Disposa de 3 entrades UHF i 10 filtres actius seleccionables amb una capacitat màxima de fins a 6 canals per filtre. Entrada auxiliar de 47-860 Mhz. Guany: 48 dB. Nivell màxim de sortida: 120 dBuV depenent del nombre de canals. Inclou programador. Disposa de 3 sortides: TV terrestre + FI1, TV terrestre + FI2 i Sortida de test. Marca PLANA FÀBREGA model ANT400507, o equivalent.	1,000	x	285,95000	=	285,95000	
						Subtotal:		285,95000	285,95000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		2,39850
						COSTE DIRECTO			448,24850
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		22,41243
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**470,66093**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-307 EP13MP01 u Derivador de 4 sortides de 20 dB d'atenuació EST 4-20. Blindat amb connexions ràpides per a instal·lacions de senyals de 5-2400 MHz. Atenuació de pas: 2,0-3,5 dB. Marca PLANA FÀBREGA model ANT440420, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra. completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **35,93** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
						Subtotal:		26,67000	26,67000
Materiales									
	BP13MP01	u	Derivador de 4 sortides de 20 dB d'atenuació EST 4-20. Blindat amb connexions ràpides per a instal·lacions de senyals de 5-2400 MHz. Atenuació de pas: 2,0-3,5 dB. Marca PLANA FÀBREGA model ANT440420, o equivalent.	1,000	x	7,15000	=	7,15000	
						Subtotal:		7,15000	7,15000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,40005
						COSTE DIRECTO			34,22005
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,71100
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**35,93105**

P-308 EP13MP02 u Connector tipus F roscat de 7 mm per a cable coaxial d'antena de televisió. Marca PLANA FÀBREGA model ANT901482, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **1,21** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
						Subtotal:		1,06680	1,06680
Materiales									
	BP13MP02	u	Connector tipus F roscat de 7 mm per a cable coaxial d'antena de televisió. Marca PLANA FÀBREGA model ANT901482, o equivalent.	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
						Subtotal:		0,07000	0,07000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01600
			COSTE DIRECTO			1,15280
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,05764
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,21044**

P-309 EP14MP01 u Presa de TV final separadora EDS 01 F. Blindada amb 2 connexions: FM-DAB-RTV-TDT (5-862 MHz) atenuació de 1 dB, i SAT (1000-2400 MHz) atenuación de 1,2 dB, per a distribució de senyals terrestres i satèlit, analògiques i digitals. 4 punts de subjecció. Marca PLANA FÀBREGA model ANT406802, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **13,55** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	24,65000	=	3,27845	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
		Subtotal:					8,15575	8,15575
Materiales								
BP14MP01	u	Presa de TV final separadora EDS 01 F. Blindada amb 2 connexions: FM-DAB-RTV-TDT (5-862 MHz) atenuació de 1 dB, i SAT (1000-2400 MHz) atenuación de 1,2 dB, per a distribució de senyals terrestres i satèlit, analògiques i digitals. 4 punts de subjecció. Marca PLANA FÀBREGA model ANT406802, o equivalent.	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
		Subtotal:					4,63000	4,63000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,12234
		COSTE DIRECTO						12,90809
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,64540
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,55349**

P-310 EP1ZMP01 u Pal d'acer galvanitzat de 2,0 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret. Marca PLANA FÀBREGA model ANT020007, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **31,49** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
		Subtotal:					21,33600	21,33600
Materiales								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,32004
			COSTE DIRECTO			29,98604
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,49930
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**31,48534**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BP1ZMP01	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,0 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret. Marca PLANA FÀBREGA model ANT020007, o equivalent.	1,000	x	8,33000	=	8,33000	
		Subtotal:					8,33000	8,33000

P-311 EP1ZMP02 u Grapa de superfície d'acer galvanitzat de 30 cm. de sortida amb perfil en U. Base d'ancoratge de 200x200mm. amb 4 forats per a cargols d'ancoratge. Marca PLANA FÀBREGA model ANT021315, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **29,47** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
		Subtotal:					21,33600	21,33600
Materiales								
BP1ZMP02	u	Grapa de superfície d'acer galvanitzat de 30 cm. de sortida amb perfil en U. Base d'ancoratge de 200x200mm. amb 4 forats per a cargols d'ancoratge. Marca PLANA FÀBREGA model ANT021315, o equivalent.	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
		Subtotal:					6,41000	6,41000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,32004
		COSTE DIRECTO						28,06604
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				1,40330
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**29,46934**

P-312 EP1ZMP03 u Conjunt de cargol + tac SXRL 10x80 T per a ancoratge mecànic de grapa de superfície per a antenes de TC. Marca PLANA FÀBREGA model MEL950270, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **6,35** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
		Subtotal:					5,33400	5,33400

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	BP1ZMP03	u	Conjunt de cargol + tac SXRL 10x80 T per a ancoratge mecànic de grapa de superfície per a antenes de TC. Marca PLANA FÀBREGA model MEL950270, o equivalent.	1,000	x 0,63000	= 0,63000		
					Subtotal:	0,63000		0,63000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08001
					COSTE DIRECTO			6,04401
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,30220
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**6,34621**

P-313 EP21MP01 u Font d'alimentació commutada per a porter electrònic. Entrada 100-260Vac 50-60Hz. Sortida 24Vcc 1,5A. Fabricada amb plàstic ABS. Permet instal·lar fins a 50 monitors i 50 telèfons digitals o 3 elements amb trucada simultània. Per a muntatge en superfície o en carril DIN (3 elements). Marca PLANA FÀBREGA model PE950536, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **94,06** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
						Subtotal:		26,67000	26,67000
Materiales									
	BP21MP01	u	Font d'alimentació commutada per a porter electrònic. Entrada 100-260Vac 50-60Hz. Sortida 24Vcc 1,5A. Fabricada amb plàstic ABS. Permet instal·lar fins a 50 monitors i 50 telèfons digitals o 3 elements amb trucada simultània. Per a muntatge en superfície o en carril DIN (3 elements). Marca PLANA FÀBREGA model PE950536, o equivalent.	1,000	x	62,51000	=	62,51000	
						Subtotal:		62,51000	62,51000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,40005
					COSTE DIRECTO				89,58005
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		4,47900
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**94,05905**

P-314 EP22MP02 u Caixa d'encastar per a placa de carrer de porter electrònic S1, de 132x122x60 mm. Marca PLANA FÀBREGA model PE105511, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **31,22** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
						Subtotal:		26,67000	26,67000
Materiales									
	BP22MP02	u	Caixa d'encastar per a placa de carrer de porter electrònic S1, de 132x122x60 mm. Marca PLANA FÀBREGA model PE105511, o equivalent.	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
						Subtotal:		2,66000	2,66000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,40005
					COSTE DIRECTO				29,73005
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		1,48650
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**31,21655**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

P-315 EP22MPA1 u Placa de carrer de porter electrònic. Amb una finestra per a ubicació d'un mòdul d'àudio, àudio/vídeo, targeter panoràmic o mòdul lector de proximidad. Compatible amb sistema digital i Visualtech. Distribució: 2 columnes/1 fila: 2 polsadorr. Acabat en alumini. Requereix de mòdul de control. Marca PLANA FÀBREGA model TS1-201, referència PE421201, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **95,44** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
						Subtotal:		64,00800	64,00800
Materiales									
	BP22MPA1	u	Placa de carrer de porter electrònic. Amb una finestra per a ubicació d'un mòdul d'àudio, àudio/vídeo, targeter panoràmic o mòdul lector de proximidad. Compatible amb sistema digital i Visualtech. Distribució: 2 columnes/1 fila: 2 polsadorr. Acabat en alumini. Requereix de mòdul de control. Marca PLANA FÀBREGA model TS1-201, referència PE421201, o equivalent.	1,000	x	25,93000	=	25,93000	
						Subtotal:		25,93000	25,93000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,96012
					COSTE DIRECTO				90,89812
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		4,54491
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**95,44303**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-316	EP22MPA3	u	Mòdul d'àudio per a placa exterior compatible amb sistema digital d'àudio Visualtech a 5 fils, amb mòdul de control integrat. Incorpora gestió Vídeo Coax que permet futures ampliacions del sistema. Gestió de central de conserjeria. Compatible amb plaques Compact S1. Gestió de fins a 2 trucades independents. Marca PLANA FÀBREGA model PE509080, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**228,40**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	28,69000	=	63,11800	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,200	/R x	24,65000	=	54,23000	
		Subtotal:					117,34800	117,34800
Materiales								
BP22MPA3	u	Mòdul d'àudio per a placa exterior compatible amb sistema digital d'àudio Visualtech a 5 fils, amb mòdul de control integrat. Incorpora gestió Vídeo Coax que permet futures ampliacions del sistema. Gestió de central de conserjeria. Compatible amb plaques Compact S1. Gestió de fins a 2 trucades independents. Marca PLANA FÀBREGA model PE509080, o equivalent.	1,000	x	98,42000	=	98,42000	
		Subtotal:					98,42000	98,42000
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		1,76022
		COSTE DIRECTO						217,52822
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		10,87641
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**228,40463**

P-317	EP24MP01	u	Obreportes elèctric. Sèrie universal reversible. Permet deixar la porta oberta amb una única i curta alimentació elèctrica. La porta torna torna aquedar tancada només quan algú entra i la tanca, rearmant així el dispositiu situat en l'obreportes. Força de retenció: 280 Kg. (Series 30/58). Marca PLANA FÀBREGA model PE000402, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**124,72**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
		Subtotal:					106,68000	106,68000
Materiales								
BP24MP01	u	Obreportes elèctric. Sèrie universal reversible. Permet deixar la porta oberta amb una única i curta	1,000	x	10,50000	=	10,50000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

alimentació elèctrica. La porta torna torna aquedar tancada només quan algú entra i la tanca, rearmant així el dispositiu situat en l'obreportes. Força de retenció: 280 Kg. (Series 30/58). Marca PLANA FÀBREGA model PE000402, o equivalent.

			Subtotal:				10,50000	10,50000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		1,60020
			COSTE DIRECTO					118,78020
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,93901
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**124,71921**

P-318	EP25MPA1	u	Telèfon d'usuari per a sistema de porter electrònic, sistema audio digital, per a instal·lació mural, fabricat amb ABS de color negre. So d'alta qualitat. Tecla dobertura i tecla auxiliar. Compatible amb sistema digital Visualtech. Dimensions: 155x90x36mm. Dimensions base: 116x90x23mm. Sistema d'amplificació per bucle d'inducció (Teleloop). Marca PLANA FÀBREGA model Neos Negro Visualtech 5H, referència PE502623, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**53,26**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materiales								
BP25MPA1	u	Telèfon d'usuari per a sistema de porter electrònic, sistema audio digital, per a instal·lació mural, fabricat amb ABS de color negre. So d'alta qualitat. Tecla dobertura i tecla auxiliar. Compatible amb sistema digital Visualtech. Dimensions: 155x90x36mm. Dimensions base: 116x90x23mm. Sistema d'amplificació per bucle d'inducció (Teleloop). Marca PLANA FÀBREGA model Neos Negro Visualtech 5H, referència PE502623, o equivalent.	1,000	x	39,90000	=	39,90000	
		Subtotal:					39,90000	39,90000
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,16002
		COSTE DIRECTO						50,72802
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,53640
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**53,26442**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-319	EP25SAC1	u	Mòdul de trucada per a la gestió de les funcions a cambres higièniques. Disposa de tirador, led indicador i entrada anul·lació presència. Permet saber que la trucada prové del bany. La trucada no es pot cancel·lar des del pupitre central. Caixa d'encastar inclosa. Marca PLANA FABREGA, model INT800008, o equivalent. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**236,77**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
		Subtotal:					160,02000	160,02000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	1,600	x	6,01000	=	9,61600	
BP25SAC1	u	Mòdul de trucada per a la gestió de les funcions a cambres higièniques. Disposa de tirador, led indicador i entrada anul·lació presència. Permet saber que la trucada prové del bany. La trucada no es pot cancel·lar des del pupitre central. Caixa d'encastar inclosa. Marca PLANA FABREGA, model INT800008, o equivalent.	1,000	x	55,86000	=	55,86000	
		Subtotal:					65,47600	65,47600
		COSTE DIRECTO						225,49600
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			11,27480
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**236,77080**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-320	EP25SAC2	u	Central de lloc de control, en format de sobretaula, incorporant: Teclat de selecció línies i funcions, Display LCD alfanumèric retroil·luminat de 4 files de 20 caràcters. Micròfon electric tipus ´´Built-i´´ i altaveu de recepció amb ajust digital de nivell. Indicació òptico-acústica de trucades. Indicació òptica de zona seleccionada. Subministrada amb cable d'interconnexió al mòdul SW-2xxx de 3 metres de llargada. Marca PLANA FABREGA, model INT800040, o equivalent. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**442,85**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
		Subtotal:					106,68000	106,68000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
Materiales						
BP25SAC2	u	Central de lloc de control, en format de sobretaula, incorporant: Teclat de selecció línies i funcions, Display LCD alfanumèric retroil·luminat de 4 files de 20 caràcters. Micròfon electric tipus ´´Built-i´´ i altaveu de recepció amb ajust digital de nivell. Indicació òptico-acústica de trucades. Indicació òptica de zona seleccionada. Subministrada amb cable d'interconnexió al mòdul SW-2xxx de 3 metres de llargada. Marca PLANA FABREGA, model INT800040, o equivalent.	1,000 x 313,88000 =	313,88000		
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,200 x 6,01000 =	1,20200		
		Subtotal:		315,08200	315,08200	
		COSTE DIRECTO			421,76200	
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		21,08810	
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**442,85010**	

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-321	EP25SAC3	u	Mòdul de gestió, transferència i connexionat fins a 20 secundaris. Permet la connexió de fins a un màxim de 60 secundaris mitjançant 2 cartes SW-20. Marca PLANA FABREGA, model INT800045, o equivalent. Amb part proporcional de línia elèctrica, bus de comunicacions, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**286,93**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
		Subtotal:					53,34000	53,34000
Materiales								
BP25SAC3	u	Mòdul de gestió, transferència i connexionat fins a 20 secundaris. Permet la connexió de fins a un màxim de 60 secundaris mitjançant 2 cartes SW-20. Marca PLANA FABREGA, model INT800045, o equivalent.	1,000	x	218,12000	=	218,12000	
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,300	x	6,01000	=	1,80300	
		Subtotal:					219,92300	219,92300
		COSTE DIRECTO						273,26300
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			13,66315
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**286,92615**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-322	EP25SAC4	u	Mòdul visor de sobreporta per a la senyalització de trucades d0assistència. Muntatge encastat. Caixa d'encastar inclosa. Marca PLANA FABREGA, model INT800004, o equivalent. Amb part proporcional de línia elèctrica, bus de comunicacions, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	Rend.: 1,000	72,43	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
		Subtotal:					53,34000	53,34000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	0,200	x	6,01000	=	1,20200	
BP25SAC4	u	Mòdul visor de sobreporta per a la senyalització de trucades d0assistència. Muntatge encastat. Caixa d'encastar inclosa. Marca PLANA FABREGA, model INT800004, o equivalent.	1,000	x	14,44000	=	14,44000	
		Subtotal:					15,64200	15,64200
		COSTE DIRECTO						68,98200
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				3,44910
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**72,43110**

P-323	EP27MP01	m	Cable de mànega de fils de coure per a vídeopoter. De cobertura de color blau, amb 6 fils, (2x1 + 2x0,5)mm2 i (2x0,25 mm2), trenats. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB014008, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat en tub.	Rend.: 1,000	8,03	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
		Subtotal:					6,93420	6,93420
Materiales								
BP27MP01	m	Cable de mànega de fils de coure per a vídeopoter. De cobertura de color blau, amb 6 fils, (2x1 + 2x0,5)mm2 i (2x0,25 mm2), trenats. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB014008, o equivalent.	1,050	x	0,58000	=	0,60900	
		Subtotal:					0,60900	0,60900

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10401
	COSTE DIRECTO			7,64721
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,38236
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**8,02957**

P-324	EP32MP01	u	Controlador bàsic de 6 zones ampliables fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència en el plafó frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música en cada zona. Sortides i entrades de control estàndard i d'emergència. Compleix la normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation). Marca PLANA FÀBREGA model SON199000, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	Rend.: 1,000	1.485,51	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
		Subtotal:					213,36000	213,36000
Materiales								
BP32MP01	u	Controlador bàsic de 6 zones ampliables fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència en el plafó frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música en cada zona. Sortides i entrades de control estàndard i d'emergència. Compleix la normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation). Marca PLANA FÀBREGA model SON199000, o equivalent.	1,000	x	1.198,21000	=	1.198,21000	
		Subtotal:					1.198,21000	1.198,21000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				3,20040
		COSTE DIRECTO						1.414,77040
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				70,73852
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1.485,50892**

P-325	EP33MP01	u	Estació de trucada de 6 zones i trucada general per al sistema d'alarma per veu Plena VAS. Guany seleccionable, filtre de veu, limitador i nivel de sortida per a inteligibilitat millorada. Indicacions LED per a selecció de zona, fallada i estat d'emergència. Distància fins a 1.000 m amb cable CAT-5. Marca PLANA FÀBREGA model SON195600, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.	Rend.: 1,000	222,95	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materiales									
	BP33MP01	u	Estació de trucada de 6 zones i trucada general per al sistema d'alarma per veu Plena VAS. Guany seleccionable, filtre de veu, limitador i nivel de sortida per a inteligibilitat millorada. Indicacions LED per a selecció de zona, fallada i estat d'emergència. Distància fins a 1.000 m amb cable CAT-5. Marca PLANA FÀBREGA model SON195600, o equivalent.	1,000	x	198,80000	=	198,80000	
					Subtotal:			198,80000	198,80000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,20003
					COSTE DIRECTO				212,33503
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		10,61675
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**222,95178**

P-326 EP35MP01 u Altaveu de botzina exponencial 25 W/121dB Evac, de supervisió de línia/altaveu. Resistent a l'aigua i a la pols amb grau de protecció IP 65. Compatible amb els estàndards EVAC. Potència màxima 37,5 W. Potència nominal 25 / 12,5 / 6,25 W. Nivell de pressió sonora a 25 W / 1 W (1 kHz, 1 m) 121 dB / 107 dB (NPA). Tensió 100V. Color gris clar RAL 7035. Compatible amb BS5839 apartat 8. Marca PLANA FÀBREGA model SON348200, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **89,61** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materiales									
	BP35MP01	u	Altaveu de botzina exponencial 25 W/121dB Evac, de supervisió de línia/altaveu. Resistent a l'aigua i a la pols amb grau de protecció IP 65. Compatible amb els estàndards EVAC. Potència màxima 37,5 W. Potència nominal 25 / 12,5 / 6,25 W. Nivell de pressió sonora a 25 W / 1 W (1 kHz, 1 m) 121 dB / 107 dB (NPA). Tensió 100V. Color gris clar RAL 7035. Compatible amb BS5839 apartat 8. Marca PLANA FÀBREGA model SON348200, o equivalent.	1,000	x	63,69000	=	63,69000	
					Subtotal:			63,69000	63,69000

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,32004
			COSTE DIRECTO	85,34604
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	4,26730
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**89,61334**

P-327 EP35MP04 u Projector acústic bidireccional, 10W/90dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, fabricat amb ABS, color blanc RAL9010, reixeta de color gris, grau de protecció IP65, tensió d'alimentació 100V, certificat EVAC seggons UNE-EN 54-24. Marca PLANA FÀBREGA model SON950567, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **107,23** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,65000	=	18,48750	
					Subtotal:			40,00500	40,00500
Materiales									
	BP35MP04	u	Projector acústic bidireccional, 10W/90dB, selecció 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 potències, fabricat amb ABS, color blanc RAL9010, reixeta de color gris, grau de protecció IP65, tensió d'alimentació 100V, certificat EVAC seggons UNE-EN 54-24. Marca PLANA FÀBREGA model SON950567, o equivalent.	1,000	x	61,52000	=	61,52000	
					Subtotal:			61,52000	61,52000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,60008
					COSTE DIRECTO				102,12508
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		5,10625
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**107,23133**

P-328 EP41MP01 m Cable coaxial per a ICT2. Protecció LTE / 4G. Conductor interior: Cu Ø 1,15mm. Dielèctric: PE-Físic Ø5,1mm. Conductor exterior-làmina + trenat Cu / Pet + Tr 90%. Coberta exterior: PVC- Bl./ Ng. Ø7,10mm. Ràdi de curvatura 35mm. Impedància característica 75 ± 2O. Capacitat mitjana 54 pF / m. Velocitat de propagació: = 83. Eficacia de l'apantallament (dB) = 90 CLASE A +.Coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2. Marca PLANA FÀBREGA model CAB002015, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **1,30** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materiales									
	BP41MP01	m	Cable coaxial per a ICT2. Protecció LTE / 4G. Conductor interior: Cu Ø 1,15mm. Dielèctric: PE-Físic Ø5,1mm. Conductor exterior-làmina + trenat Cu / Pet + Tr 90%. Coberta exterior: PVC- Bl./ Ng. Ø7,10mm. Ràdi de curvatura 35mm. Impedància característica 75 ± 2O. Capacitat mitjana 54 pF / m. Velocitat de propagació: = 83. Eficacia de l'apantallament (dB) = 90 CLASE A +.Coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2. Marca PLANA FÀBREGA model CAB002015, o equivalent.	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
					Subtotal:			0,42840	0,42840
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,01199
			COSTE DIRECTO						1,23989
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,06199
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,30189**

P-329 EP43CC02 m Cable de comunicacions de 4 parells UTP, categoria 6A sense pantalla, GIGASPEED X10D, de comunicació entre rack i lloc de treball. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **1,35** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materiales									
	BP434620	m	Cable de comunicacions de 4 parells UTP, categoria 6A sense pantalla, GIGASPEED X10D, de comunicació entre rack i lloc de treball.	1,050	x	0,46000	=	0,48300	
					Subtotal:			0,48300	0,48300
			COSTE DIRECTO						1,28310
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,06416
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,34726**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-330 EP43MP01 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB019512, o equivalent, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,24** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materiales									
	BP43MP01	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB019512, o equivalent.	1,050	x	0,35000	=	0,36750	
					Subtotal:			0,36750	0,36750
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,01200
			COSTE DIRECTO						1,17960
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,05898
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,23858**

P-331 EP43MP02 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 m de llargària, color gris, amb protector antipols a cada connector. Marca PLANA FÀBREGA model CES951989, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
					Subtotal:			1,60020	1,60020
Materiales									
	BP43MP02	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 m de llargària, color gris, amb protector antipols a cada connector. Marca PLANA FÀBREGA model CES951989, o equivalent.	1,000	x	1,39000	=	1,39000	
					Subtotal:			1,39000	1,39000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02400
COSTE DIRECTO			3,01420
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,15071
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3,16491**

P-332 EP49MP01 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB015012, o equivalent, col·locat en tub. **Rend.: 1,000** **1,19 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
		Subtotal:					0,80010	0,80010
Materiales								
BP49MP01	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens. Marca PLANA FÀBREGA referència CAB015012, o equivalent.	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
		Subtotal:					0,32000	0,32000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01200
COSTE DIRECTO			1,13210
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,05661
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,18871**

P-333 EP7312CD u Subministrament i muntatge de mòdul RJ-45 (MGS500-246 GigaSPEED X10D) UTP categoria 6a. Marca CommScope Systimax, model MGS500 o similar. Totalment muntat i instal·lat. Inclòs mà d'obra, material i mitjans auxiliars. **Rend.: 1,000** **13,24 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
		Subtotal:					6,31180	6,31180
Materiales								
BP7312J1	u	Subministrament i muntatge de mòdul RJ-45 (MGS500-246 GigaSPEED X10D) UTP categoria 6a. Marca CommScope Systimax, model MGS500 o similar.	1,000	x	6,30000	=	6,30000	
		Subtotal:					6,30000	6,30000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			12,61180
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,63059
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**13,24239**

P-334 EP73MP01 u Presa RJ45 categoria 6 UTP. Format Keystone. Contactes amb un bany de 50 micres d'or, amb un disseny especial dels pins de connexió per a prevenir la diafonía. Entrada de cable en 180º. Etiquetat per a connexionat T568A o T568B. Entrada de cable de 22 a 26 AWG. Instal·lació ´´tool less´´ sense necessitat d'eines. Inclou accessori protector contra la pols. Marca PLANA FÀBREGA model CES955134, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **8,50 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
		Subtotal:					5,16420	5,16420
Materiales								
BP73MP01	u	Presa RJ45 categoria 6 UTP. Format Keystone. Contactes amb un bany de 50 micres d'or, amb un disseny especial dels pins de connexió per a prevenir la diafonía. Entrada de cable en 180º. Etiquetat per a connexionat T568A o T568B. Entrada de cable de 22 a 26 AWG. Instal·lació ´´tool less´´ sense necessitat d'eines. Inclou accessori protector contra la pols. Marca PLANA FÀBREGA model CES955134, o equivalent.	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
		Subtotal:					2,85000	2,85000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07746
COSTE DIRECTO			8,09166
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,40458
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**8,49625**

P-335 EP74S811 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **1.001,22 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
		Subtotal:					53,34000	53,34000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales									
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x 899,40000	= 899,40000			
					Subtotal:		899,40000		899,40000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,80010
						COSTE DIRECTO			953,54010
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		47,67701
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.001,21711**

P-336 EP7E1810 u Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat **Rend.: 1,000** **239,69** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materiales									
	BP7E1810	u	Commutador (switch) gestionable, de 8 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 1 port tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
					Subtotal:			120,00000	120,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,60020
						COSTE DIRECTO			228,28020
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		11,41401
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**239,69421**

P-337 EP7E1E10 u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat **Rend.: 1,000** **310,53** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materiales									
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	187,46000	=	187,46000	
					Subtotal:			187,46000	187,46000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,60020
						COSTE DIRECTO			295,74020
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		14,78701
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**310,52721**

P-338 EP7E1G10 u Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat **Rend.: 1,000** **565,19** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materiales									
	BP7E1G10	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	430,00000	=	430,00000	
					Subtotal:			430,00000	430,00000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,60020
						COSTE DIRECTO			538,28020
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		26,91401
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**565,19421**

P-339 EP7ZA131 u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat **Rend.: 1,000** **206,01** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	28,69000	=	9,55377	
					Subtotal:			9,55377	9,55377
Materiales									
	BP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	1,000	x	186,55000	=	186,55000	
					Subtotal:			186,55000	186,55000
				GASTOS AUXILIARES		1,00	%		0,09554
				COSTE DIRECTO					196,19931
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		9,80997
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**206,00927**

P-340 EP7ZE181 u Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **54,01** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	4,79123	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	4,11655	
					Subtotal:			8,90778	8,90778
Materiales									
	BP7ZE181	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	42,40000	=	42,40000	
					Subtotal:			42,40000	42,40000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,13362
				COSTE DIRECTO					51,44140
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,57207
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**54,01347**

P-341 EP7ZMP01 u Paneil de 19´´ organitzador de cables de 5 anelles. ocupa 1 U d'altura. Dimensions 484x44,45mm. Fabricat amb acer laminat en fred. Marca PLANA FÀBREGA model CES946014, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **15,43** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	4,79123	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	4,11655	
					Subtotal:			8,90778	8,90778
Materiales									
	BP7ZMP01	u	Paneil de 19´´ organitzador de cables de 5 anelles. ocupa 1 U d'altura. Dimensions 484x44,45mm. Fabricat amb acer laminat en fred. Marca PLANA FÀBREGA model CES946014, o equivalent.	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
					Subtotal:			5,65000	5,65000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,13362
				COSTE DIRECTO					14,69140
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,73457
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,42597**

P-342 EP7ZMP02 u Panell de 19´´ de 1U d'altura amb 24 connectors RJ45 C-6 UTP. Panell modular, permet reemplaçar connectors en cas necessari 1 a 1 (connector CES952200). Disposa d'elements posteriors per a la gestió del cablatge. Connexió tipus 110. Entrada de cable en 180º. Dimensions: 482x44.45x91.5 mm. Entrada de cable de 22 a 26 AWG. Marca PLANA FÀBREGA model CES952240, o equivalent. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **78,61** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	4,11655	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	4,79123	
					Subtotal:			8,90778	8,90778
Materiales									
	BP7ZMP02	u	Panell de 19´´ de 1U d'altura amb 24 connectors RJ45 C-6 UTP. Panell modular, permet reemplaçar connectors en cas necessari 1 a 1 (connector CES952200). Disposa d'elements posteriors per a la gestió del cablatge. Connexió tipus 110. Entrada de cable en 180º. Dimensions: 482x44.45x91.5 mm. Entrada de cable de 22 a 26 AWG. Marca PLANA FÀBREGA model CES952240, o equivalent.	1,000	x	65,83000	=	65,83000	
					Subtotal:			65,83000	65,83000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,13362
				COSTE DIRECTO					74,87140
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,74357
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**78,61497**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-343 EQ9CE300 u Descalcificador automàtic, de 32x50x80 cm, amb un rendiment per cicle segons duresa de l'aigua a 50ºHF de 2.400 l i un cabal màxim de 800 l/h, de 50 W de potència i alimentació monofàsica de 240 V, amb rellotge programador. Instal.lat i connectat **Rend.: 1,000** **1.821,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
		Subtotal:					80,01000	80,01000
Materiales								
BQ9CE300	u	Descalcificador automàtic, de 32x50x80 cm, amb un rendiment per cicle segons duresa de l'aigua a 50ºHF de 2.400 l i un cabal màxim de 800 l/h, de 50 W de potència i alimentació monofàsica de 240 V, amb rellotge programador	1,000	x	1.655,13000	=	1.655,13000	
		Subtotal:					1.655,13000	1.655,13000

COSTE DIRECTO		1.735,14000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	86,75700
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.821,89700**

P-344 FD5J6F08 u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **117,30** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
		Subtotal:					76,39500	76,39500
Materiales								
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4312	x	75,62000	=	32,60734	
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,31000	=	1,31917	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,49000	=	1,39440	
		Subtotal:					35,32091	35,32091

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		111,71591
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,58580
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**117,30171**

P-345 FD5ZBJA4 u Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter **Rend.: 1,000** **88,88** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
		Subtotal:					20,37200	20,37200
Materiales								
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	39,62000	=	1,58480	
BD5ZBJA0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x340x40 mm i 41 kg de pes	1,000	x	62,69000	=	62,69000	
		Subtotal:					64,27480	64,27480

COSTE DIRECTO		84,64680
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,23234
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**88,87914**

P-346 FDGZPE10 m Passacables a base de corda trenada de PVC o de PE de diàmetre 16mm. col.locada dins de canalització soterrada en rasa. **Rend.: 1,000** **0,34** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,009	/R x	24,65000	=	0,22185	
		Subtotal:					0,22185	0,22185
Materiales								
BDGZPE10	m	Passacables a base de corda trenada de PVC o de PE de diàmetre 16mm. col.locada dins de canalització soterrada en rasa.	1,020	x	0,10000	=	0,10200	
		Subtotal:					0,10200	0,10200

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			0,32385
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,01619
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**0,34004**

P-347 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1,000** **0,38** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
		Subtotal:					0,24650	0,24650
Materiales								
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
		Subtotal:					0,11220	0,11220

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00370
COSTE DIRECTO			0,36240
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,01812
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**0,38052**

P-348 FDK2UC30 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **74,36** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	23,17000	=	20,85300	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
		Subtotal:					33,34500	33,34500
Maquinaria								
C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	55,10000	=	9,14660	
		Subtotal:					9,14660	9,14660
Materiales								
BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	21,25000	=	21,25000	
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,096	x	73,70000	=	7,07520	
		Subtotal:					28,32520	28,32520

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			70,81680
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,54084
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**74,35764**

P-349 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **118,83** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
		Subtotal:					22,91850	22,91850
Materiales								
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	89,66000	=	89,66000	
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005	x	49,05000	=	0,24525	
		Subtotal:					89,90525	89,90525

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,34378
COSTE DIRECTO			113,16753
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	5,65838
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**118,82590**

P-350 FG22TL1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,97** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
		Subtotal:					1,43897	1,43897
Materiales								
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,16000	=	4,24320	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					Subtotal:		4,24320	4,24320
					COSTE DIRECTO			5,68217
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,28411
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5,96628**

P-351 FHQ5ZP01 u Connexió de projector per a exterior amb làmpades led. per pista esportiva. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **47,33** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
					Subtotal:		26,65000	26,65000
Materiales								
B0001000	u	Part proporcional d'accessoris i petit material.	3,000	x	6,01000	=	18,03000	
					Subtotal:		18,03000	18,03000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,39975
					COSTE DIRECTO			45,07975
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,25399
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**47,33374**

P-352 FJS12030 u Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada **Rend.: 1,000** **128,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materiales								
BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	37,90000	=	37,90000	
BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	25,64000	=	25,64000	
BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	53,61000	=	53,61000	
					Subtotal:		117,15000	117,15000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			COSTE DIRECTO		122,48400
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	6,12420
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**128,60820**

P-353 FJS51632 m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **3,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,69000	=	0,97546	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	24,65000	=	0,83810	
					Subtotal:		1,81356	1,81356
Materiales								
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x	1,18000	=	1,23900	
					Subtotal:		1,25900	1,25900
					COSTE DIRECTO			3,07256
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,15363
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3,22619**

P-354 FJS5C100 u Degoter autocompensant i antidrenant, inserit en tub cec **Rend.: 1,000** **1,56** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
					Subtotal:		1,06680	1,06680
Materiales								
BJS5C100	u	Degoter autocompensant i antidrenant	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:		0,42000	0,42000
					COSTE DIRECTO			1,48680
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,07434
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,56114**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-355	**FJS5R101**	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	**Rend.:**	**1,000**	**11,92**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:		7,17250	7,17250
Materiales								
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	1,000	x 4,18000	=	4,18000	
					Subtotal:		4,18000	4,18000
					COSTE DIRECTO			11,35250
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,56763
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**11,92013**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-356	**FJSA1021**	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.:**	**1,000**	**168,83**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 28,69000	=	22,95200	
					Subtotal:		22,95200	22,95200
Materiales								
	BJSA1021	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 2 estacions	1,000	x 137,84000	=	137,84000	
					Subtotal:		137,84000	137,84000
					COSTE DIRECTO			160,79200
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		8,03960
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**168,83160**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-357	**FJSB1221**	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.:**	**1,000**	**76,74**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
					Subtotal:			21,51750	21,51750
Materiales									
	BJSB1220	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	47,80000	=	47,80000	
	BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
					Subtotal:			51,57000	51,57000
						COSTE DIRECTO			73,08750
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,65438
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**76,74188**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-358	**K1A1U0X1**	u	Redaccio i tramitacin de la legalitzacio de BT	**Rend.:**	**1,000**	**1.400,63**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	B121U009	u	Redaccio i tramitacion de la legalitzacio de la instalació	1,000	x 1.333,93000	=	1.333,93000	
					Subtotal:		1.333,93000	1.333,93000
					COSTE DIRECTO			1.333,93000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		66,69650
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.400,62650**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-359	**K1A1U0X2**	u	Redaccio i tramitacin de la legalitzacio de RITE	**Rend.:**	**1,000**	**1.400,63**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	B121U009	u	Redaccio i tramitacion de la legalitzacio de la instalació	1,000	x 1.333,93000	=	1.333,93000	
					Subtotal:		1.333,93000	1.333,93000
					COSTE DIRECTO			1.333,93000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		66,69650
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.400,62650**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-360 KD1Z1E11 u Protecció de baixant amb contratub d'acer negre amb soldadura de diàmetre 5 ´´, d'1,5 m d'alçària, col·locat superficialment amb fixacions mecàniques, inclou pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **88,71** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
		Subtotal:					37,37200	37,37200
Materiales								
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,084	x	13,90000	=	1,16760	
BF12ME00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,500	x	23,86000	=	35,79000	
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,14000	=	4,56000	
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,105	x	15,59000	=	1,63695	
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	2,000	x	1,98000	=	3,96000	
		Subtotal:					47,11455	47,11455
		COSTE DIRECTO						84,48655
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		4,22433
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**88,71088**

P-361 KH2LJJAH u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe lamb kit d'emergència , cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat **Rend.: 1,000** **165,54** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
		Subtotal:					10,66000	10,66000
Materiales								
BH2LJJAH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe l, amb kit d'emergència , cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	1,000	x	147,00000	=	147,00000	
		Subtotal:					147,00000	147,00000
		COSTE DIRECTO						157,66000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		7,88300
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**165,54300**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-362 KM235CAF u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer i visor de vidre , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **402,21** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
		Subtotal:					80,01000	80,01000
Materiales								
BM235CAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer i visor de vidre , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) , per a col·locar encastada	1,000	x	302,46000	=	302,46000	
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
		Subtotal:					303,05000	303,05000
		COSTE DIRECTO						383,06000
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		19,15300
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**402,21300**

P-363 P001-EN01 m3 Partida de gestió de residus del conjunt de totes les partides d'enderrocs, inclou:
Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió
Transport de terres procedents de l'excavació i residus d'enderroc i obra classificats amb camió abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les **Rend.: 1,000** **16,80** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.
Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus

Transport de residus perillosos produïts en obres de construcció i/o demolició a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.
Cànon d'abocament per lliurament de qualsevol residu a gestor autoritzat de residus perillosos que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició o moviment de terres.

COSTE DIRECTO		16,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,80000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**16,8000**

P-364 P001-EN02 m3 Partida de gestió de residus del conjunt de totes les partides d'enderrocs, inclou: **Rend.: 1,000** **16,80** **€**
Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió
Transport de terres procedents de l'excavació i residus d'enderroc i obra classificats amb camió abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.
Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus

Transport de residus perillosos produïts en obres de construcció i/o demolició a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.
Cànon d'abocament per lliurament de qualsevol residu a gestor autoritzat de residus perillosos que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició o moviment de terres.

COSTE DIRECTO		16,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,80000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**16,8000**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-365	P001-EN03	m3	Partida de gestió de residus del conjunt de totes les partides d'enderrocs, inclou: Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió Transport de terres procedents de l'excavació i residus d'enderroc i obra classificats amb camió abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus Transport de residus perillosos produïts en obres de construcció i/o demolició a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Cànon d'abocament per lliurament de qualsevol residu a gestor autoritzat de residus perillosos que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició o moviment de terres.	**Rend.: 1,000**	**16,23**	€

COSTE DIRECTO		15,45714
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,77286
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**16,2300**

P-366	P001-OC01	u	Partida de gestió de residus del conjunt de totes les partides d'obra nova en obra civil i instal·lacions, així com urbanització i altres feines indirectes derivades de les partides del pressupost, inclou: Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció derivats dels embalatges, mermes, restes de material i elements auxiliars, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió Transport de terres procedents de l'excavació i residus d'enderroc i obra classificats amb camió abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic,	**Rend.: 1,000**	**11.931,82**	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus Transport de residus perillosos produïts en obres de construcció i/o demolició a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Cànon d'abocament per lliurament de qualsevol residu a gestor autoritzat de residus perillosos que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició o moviment de terres.			

COSTE DIRECTO		11.363,63810
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	568,18190
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**11.931,8200**

P-367	P001-OC02	u	Partida de gestió de residus del conjunt de totes les partides d'obra nova en obra civil i instal·lacions, així com urbanització i altres feines indirectes derivades de les partides del pressupost, inclou: Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció derivats dels embalatges, mermes, restes de material i elements auxiliars, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió Transport de terres procedents de l'excavació i residus d'enderroc i obra classificats amb camió abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus Transport de residus perillosos produïts en obres de construcció i/o demolició a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Cànon d'abocament per lliurament de qualsevol residu a gestor autoritzat de residus perillosos que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició o moviment de terres.	**Rend.: 1,000**	**5.918,18**	€

COSTE DIRECTO		5.636,36190
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	281,81810
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**5.918,1800**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-368	P001-OC03	u	Partida de gestió de residus del conjunt de totes les partides d'obra nova en obra civil i instal·lacions, així com urbanització i altres feines indirectes derivades de les partides del pressupost, inclou: Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció derivats dels embalatges, mermes, restes de material i elements auxiliars, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió Transport de terres procedents de l'excavació i residus d'enderroc i obra classificats amb camió abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus Transport de residus perillosos produïts en obres de construcció i/o demolició a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Cànon d'abocament per lliurament de qualsevol residu a gestor autoritzat de residus perillosos que contenen substàncies perilloses procedents de la construcció o demolició o moviment de terres.	**Rend.: 1,000**	**1.813,64**	€

COSTE DIRECTO		1.727,27619
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	86,36381
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.813,6400**

P-369	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	**Rend.: 1,000**		**437,57**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	BV210-01PP	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	1,000	x 416,73000	=	416,73000	
				Subtotal:			416,73000	416,73000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			416,73000
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	20,83650
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**437,56650**

P-370 **P060-020D** u Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 **Rend.: 1,000** **108,94** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BV210-01Q7	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	1,000	x	103,75000	=	103,75000	
		Subtotal:					103,75000	103,75000

COSTE DIRECTO		103,75000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,18750
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**108,93750**

P-371 **P2140-0001** u Arrencada de doble full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **14,53** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	20,97000	=	13,63050	
		Subtotal:					13,63050	13,63050

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,20446
COSTE DIRECTO		13,83496
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,69175
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**14,52671**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-372 **P2140-4RRN** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **11,17** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,97000	=	10,48500	
		Subtotal:					10,48500	10,48500

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,15728
COSTE DIRECTO		10,64228
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,53211
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**11,17439**

P-373 **P2142-4RMN** m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **6,03** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	20,97000	=	5,66190	
		Subtotal:					5,66190	5,66190

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,08493
COSTE DIRECTO		5,74683
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,28734
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**6,03417**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-374	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**4,47** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	20,97000	=	4,19400	
				Subtotal:			4,19400	4,19400
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,06291
			COSTE DIRECTO					4,25691
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,21285
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**4,46976**

P-375	P2142-CL02	m	Arrencada/enderroc de coronament de xapa metàl·lica a perimetres de coberta, inclou tot el desenvolupament de la xapa, subestructura de suport i altres ferratges o fixacions de l'element, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**6,70** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	20,97000	=	6,29100	
				Subtotal:			6,29100	6,29100
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,09437
			COSTE DIRECTO					6,38537
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,31927
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**6,70463**

P-376	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**11,42** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	22,34000	=	6,70200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	20,97000	=	2,09700	
				Subtotal:			8,79900	8,79900
Maquinaria								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	12,96000	=	1,94400	
				Subtotal:			1,94400	1,94400

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,13199
			COSTE DIRECTO		10,87499
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,54375
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**11,41873**

P-377	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**6,70** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	20,97000	=	6,29100	
				Subtotal:			6,29100	6,29100
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,09437
			COSTE DIRECTO					6,38537
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,31927
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**6,70463**

P-378	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**13,41** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	20,97000	=	12,58200	
				Subtotal:			12,58200	12,58200
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,18873
			COSTE DIRECTO					12,77073
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,63854
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**13,40927**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-379	P2143-CL01	m2	Arrencada de paviment de pista poliesportiva, incloent capa superficial d'acabat i capes inferiors de suport i làmines fins a l'estructura de base de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Regularització de la base de suport llesta per a col·locació de paviment nou. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**10,06 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,450	/R x	20,97000	=	9,43650	
		Subtotal:					9,43650	9,43650
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,14155
		COSTE DIRECTO						9,57805
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,47890
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**10,05695**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-380	P2144-CL02	m2	Desmuntatge de fusteria i vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**7,71 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,350	/R x	20,97000	=	7,33950	
		Subtotal:					7,33950	7,33950
		COSTE DIRECTO						7,33950
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,36698
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**7,70648**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-381	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**7,49 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0,050	/R x	23,08000	=	1,15400	
	A0D-0007	h Manobre	0,200	/R x	20,97000	=	4,19400	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,32000	=	1,31600	
		Subtotal:					6,66400	6,66400
Maquinaria								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,32000	=	0,36600
			Subtotal:					0,36600
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,09996
			COSTE DIRECTO					7,12996
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,35650
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**7,48646**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-382	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 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**7,49 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,200	/R x	20,97000	=	4,19400	
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0,050	/R x	23,08000	=	1,15400	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,32000	=	1,31600	
		Subtotal:					6,66400	6,66400
Maquinaria								
	C207-00E1	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,32000	=	0,36600	
		Subtotal:					0,36600	0,36600
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,09996
		COSTE DIRECTO						7,12996
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,35650
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**7,48646**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-383	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**10,93 €**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,350	/R x	22,34000	=	7,81900	
		Subtotal:					7,81900	7,81900

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Maquinaria									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	49,18000	=	0,93442	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119	/R x	12,96000	=	1,54224	
					Subtotal:			2,47666	2,47666
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,11729
				COSTE DIRECTO					10,41295
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,52065
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**10,93359**

P2146-HXKH m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **32,19** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,63394	/R x	22,34000	=	14,16222	
A0D-0007	h	Manobre	0,63394	/R x	20,97000	=	13,29372	
				Subtotal:			27,45594	27,45594
Maquinaria								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,21554	/R x	12,96000	=	2,79340	
				Subtotal:			2,79340	2,79340
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,41184
			COSTE DIRECTO					30,66118
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,53306
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**32,19424**

P-384 **P214B-CL01** m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i/o càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,49** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,32000	=	1,31600	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	20,97000	=	4,19400	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	23,08000	=	1,15400	
				Subtotal:			6,66400	6,66400

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Maquinaria									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,32000	=	0,36600	
					Subtotal:			0,36600	0,36600
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,09996
				COSTE DIRECTO					7,12996
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,35650
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**7,48646**

P-385 **P214I-0001** m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,53** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	20,97000	=	13,63050	
				Subtotal:			13,63050	13,63050
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,20446
			COSTE DIRECTO					13,83496
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,69175
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**14,52671**

P-386 **P214I-AKZL** m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,53** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	20,97000	=	13,63050	
				Subtotal:			13,63050	13,63050
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,20446
			COSTE DIRECTO					13,83496
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,69175
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**14,52671**

P-387 **P214K-0001** m2 Enderroc de cel ras exterior inclinat existent a qualsevol alçada, inclou enderroc d'acabat, guies, perfileria de suport i subestructura metàl·lica de fixació a estructura de coberta, instal·lacions ocultes a sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,17** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Mano de obra

	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,97000	=	10,48500	
					Subtotal:			10,48500	10,48500
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,15728
					COSTE DIRECTO				10,64228
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,53211
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**11,17439**

P-388 **P214K-CL01** m2 Enderroc complet o parcial de planxes metàl·liques de revestiment vertical de façana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall amb radial per marcar zones d'enderroc i les que es mantenen, desmuntatge de subestructura metàl·lica de suport, fixacions i altres elements. **Rend.: 1,000** **11,17** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

Mano de obra

	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,97000	=	10,48500	
					Subtotal:			10,48500	10,48500
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,15728
					COSTE DIRECTO				10,64228
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,53211
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**11,17439**

P-389 **P214K-CRN1** m2 Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

Mano de obra

	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	20,97000	=	12,58200	
					Subtotal:			12,58200	12,58200
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,18873
					COSTE DIRECTO				12,77073
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,63854
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**13,40927**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-390 **P214L-0001** m2 Enderroc parcial de coberta lleugerament inclinada de panell sandwitch, per a la col·locació de sortida d'escales, lluernaris i exutoris amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.
La partida inclou:
Replanteig i marcat de totes les obertures a la coberta.
Tall amb radial del perimetre afectat de coberta i enderroc i retirada de la coberta afectada, deixant el perímetre preparat per a la col·locació de la fusteria.
Remat perimetral de xapa i segellat per evitar l'entrada d'aigua a l'interior dels panells oberts.
Protecció provisional de les obertures fins a la col·locació de la fusteria per evitar l'entrada d'aigua a la pista.
Elements de senyalització i protecció de caiguda descrits al PSS **Rend.: 1,000** **44,70** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

Mano de obra

	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	20,97000	=	41,94000	
					Subtotal:			41,94000	41,94000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,62910
					COSTE DIRECTO				42,56910
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,12846
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**44,69756**

P214O-4RO4 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **142,47** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

Mano de obra

	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	20,97000	=	133,68375	
					Subtotal:			133,68375	133,68375
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		2,00526
					COSTE DIRECTO				135,68901
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		6,78445
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**142,47346**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-391	P214O-4RO5	m3	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	81,35 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,640	/R x	20,97000	=	76,33080	
		Subtotal:					76,33080	76,33080
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			1,14496
		COSTE DIRECTO						77,47576
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			3,87379
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**81,34955**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-392	P214O-CL02	m2	Enderroc parcial de recrescut de formigó, obra o bloc de formigó que conformen les graderies, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida inclou, tall amb radial per delimitar l'element que es manté i el que s'enderroca, repicat de l'element a enderrocar fins a la capa superior de paviment existent de formigó, tall dels possibles connectors, sanejat del remat lateral que es manté i de la superficie de paviment descoberta.	Rend.: 1,000	178,79 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	20,97000	=	167,76000	
		Subtotal:					167,76000	167,76000
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			2,51640
		COSTE DIRECTO						170,27640
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			8,51382
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**178,79022**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-393	P214T-4RQK	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat fins a 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	11,17 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,97000	=	10,48500	
		Subtotal:					10,48500	10,48500

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,15728
		COSTE DIRECTO			10,64228
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,53211
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**11,17439**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-394	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	11,15 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	22,34000	=	7,81900	
		Subtotal:					7,81900	7,81900
Maquinaria								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	7,66000	=	2,68100	
		Subtotal:					2,68100	2,68100
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,11729
		COSTE DIRECTO						10,61729
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,53086
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**11,14815**

P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	4,74	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	22,34000	=	3,32643	
		Subtotal:					3,32643	3,32643
Maquinaria								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	7,66000	=	1,14057	
		Subtotal:					1,14057	1,14057
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,04990
		COSTE DIRECTO						4,51690
		GASTOS INDIRECTOS			5,00 %			0,22584
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**4,74274**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-395	P21D0-HBKG	u	Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	26,60	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	20,97000	=	4,19400	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	25,96000	=	20,76800	
		Subtotal:					24,96200	24,96200
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,37443
		COSTE DIRECTO						25,33643
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,26682
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**26,60325**

P-396	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	24,37 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	25,96000	=	20,76800	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	20,97000	=	2,09700	
		Subtotal:					22,86500	22,86500
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,34298
		COSTE DIRECTO						23,20798
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,16040
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**24,36837**

P-397	P21Q1-0002	m3	Desmuntatge de guixetes amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, inclou protecció, desplaçament, emmagatzematge i aplec en espais delimitats dins del propi poliesportiu a zones designades per la DF i propietat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	80,46 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0D-0007	h	Manobre	3,600	/R x	20,97000	= 75,49200	
			Subtotal:				75,49200	75,49200
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		1,13238
			COSTE DIRECTO					76,62438
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,83122
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**80,45560**

P-398	P21Q1-0003	m	Desmuntatge de bancs de vestuaris formats per estructura metàl·lica, penjadors i superfícies de banc i balda superior melamina o fusta, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, inclou protecció, desplaçament, emmagatzematge i aplec en espais delimitats dins del propi poliesportiu a zones designades per la DF i propietat. Criteri d'amidament: Metres linials del mòdul complert amb tots els elements.	Rend.: 1,000	58,11 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	2,600	/R x	20,97000	=	54,52200	
		Subtotal:					54,52200	54,52200
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,81783
		COSTE DIRECTO						55,33983
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,76699
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**58,10682**

P-399	P21Q1-0004	u	Partida que inclou desmuntatge, aplec a zona delimitada a obra, protecció i col·locació a lloc original de seients existents a les graderies. Inclou adapatació a nova situació de les graderies, substitució dels seients malmesos passat l'inici de les actuacions. Reparació de punts d'ancoratge original d'estructura de suport amb morter sense retracció, replanteig a obra i col·locació segons indicacions de la DF	Rend.: 1,000	1.564,41 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	70,000	/R x	20,97000	=	1.467,90000	
		Subtotal:					1.467,90000	1.467,90000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	22,01850
COSTE DIRECTO		1.489,91850
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	74,49593
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.564,41443**

P-400 **P21Q1-0005** u Subministrament, replanteig i col·locació de seients de plàstic equivalents i similars als existents en l'àmbit de les graderies, fixació a la subestructura existent, suplements i ferratges necessaris per a deixar la partida correctametn executada.
Replanteig a obra i col·locació segons indicacions de la DF. Es presentaran mostres previes al muntatge per a validació per part de la DF.

Rend.: 1,000 **13,00** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A0D-0007	h	Manobre		0,300	/R x	20,97000	=	6,29100	
			Subtotal:					6,29100	6,29100
Materiales									
BQ75-0001	u	Seient plàstic graderia		1,000	x	6,00000	=	6,00000	
			Subtotal:					6,00000	6,00000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,09437
			COSTE DIRECTO						12,38537
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,61927
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,00463**

P-401 **P2218-5660** m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària i fins a 2 m en el fons, en roca, amb explosius i forat de D 30 mm, i càrrega sobre camió
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les

Rend.: 1,000 **16,91** €

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A0D-0007	h	Manobre		0,050	/R x	20,97000	=	1,04850	
A0E-000A	h	Manobre especialista		0,100	/R x	22,34000	=	2,23400	
A0F-000B	h	Oficial 1a		0,050	/R x	25,89000	=	1,29450	
			Subtotal:					4,57700	4,57700
Maquinaria									
C110-0052	h	Carro de perforació HC-350		0,040	/R x	99,14000	=	3,96560	
C111-0057	h	Compressor amb tres martells pneumàtics		0,050	/R x	15,69000	=	0,78450	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,0242	/R x	49,18000	=	1,19016	
			Subtotal:					5,94026	5,94026
Materiales									
B020-05MN	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra. Aquest criteri inclou el subministrament dels elements auxiliars que calguin.		1,100	x	5,02000	=	5,52200	
			Subtotal:					5,52200	5,52200
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,06866
			COSTE DIRECTO						16,10792
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,80540
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**16,91331**

P2241-HP8D m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Rend.: 1,000 **2,82** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		0,01992	/R x	69,54000	=	1,38524	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita		0,01811	/R x	71,72000	=	1,29885	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			2,68409	2,68409
				COSTE DIRECTO				2,68409
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,13420
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,81829**

P-402 **P312-D4NP** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **133,52** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	20,97000	=	6,29100	
		Subtotal:					6,29100	6,29100
Maquinaria								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	
		Subtotal:					16,47500	16,47500
Materiales								
B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	94,82000	=	104,30200	
		Subtotal:					104,30200	104,30200
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,09437
		COSTE DIRECTO						127,16237
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		6,35812
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**133,52048**

P-403 **P353-CL02** m3 Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat a obra, armat amb 60 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **202,46** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	50,000	x	1,58028	=	79,01400	
P3C5-LQTP	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	113,80320	=	113,80320	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			192,81720	192,81720
				COSTE DIRECTO				192,81720
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		9,64086
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**202,45806**

P3C0-3D8E kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,66** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,89000	=	0,15534	
		Subtotal:					0,38524	0,38524
Materiales								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x	1,89000	=	0,00964	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,17962	=	1,17962	
		Subtotal:					1,18926	1,18926
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,00578
		COSTE DIRECTO						1,58028
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,07901
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,65929**

P3C5-LQTP m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **119,49** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	20,97000	=	3,01968	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	25,89000	=	2,48544	
		Subtotal:					5,50512	5,50512
Maquinaria								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000	=	13,18000	
		Subtotal:					13,18000	13,18000
Materiales								
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,51000	=	95,03550	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:		95,03550	95,03550
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08258
			COSTE DIRECTO			113,80320
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,69016
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**119,49336**

P-404 **P442-0001** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars, bigues, passamans pletines plaques d'ancoratge i altres elements estructurals formats per peces simples, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.
Inclou treballs a qualsevol alçada, amb unions soldades o cargolades, connectors a murs o lloses de plaques d'ancoratge i repàs de pintura antioxidant després de soldar sobre elements existents.

Rend.: 1,000 **2,63** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	26,32000	=	0,60536	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	23,08000	=	0,30004	
		Subtotal:					0,90540	0,90540
Maquinaria								
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,023	/R x	2,81000	=	0,06463	
		Subtotal:					0,06463	0,06463
Materiales								
B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
		Subtotal:					1,51000	1,51000

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,02264
COSTE DIRECTO			2,50267
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,12513
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2,62780**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-405 **P442-0010** u Enderroc de conjunt d'escala completa formada a base de perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, graonat amb xapa metàl·lica i barana metàl·lica.
Amb equip d'oxitall, tallat i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou reparació de parament o paviment de suport afectat, retiraada de plaques d'ancoratge i elements auxiliars.

Rend.: 1,000 **403,46** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	25,89000	=	207,12000	
A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	20,97000	=	167,76000	
		Subtotal:					374,88000	374,88000

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	9,37200
COSTE DIRECTO		384,25200
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	19,21260
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**403,46460**

P-406 **P442-DFZP** kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura
Criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
El peso unitario para su cálculo será el teórico
Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

Rend.: 1,000 **2,24** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	23,08000	=	0,23080	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	26,32000	=	0,47376	
		Subtotal:					0,70456	0,70456
Maquinaria								
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,018	/R x	2,81000	=	0,05058	
		Subtotal:					0,05058	0,05058
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B44Z-0LY7	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	1,000	x	1,36000	=	1,36000	
						Subtotal:		1,36000	1,36000
			GASTOS AUXILIARES		2,50	%			0,01761
			COSTE DIRECTO						2,13275
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,10664
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2,23939**
	P442-DG02	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**					**2,46** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	26,32000	=	0,47376	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	23,08000	=	0,23080	
						Subtotal:		0,70456	0,70456
Maquinaria									
	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,018	/R x	2,81000	=	0,05058	
						Subtotal:		0,05058	0,05058
Materiales									
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
						Subtotal:		1,57000	1,57000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES		2,50	%			0,01761
			COSTE DIRECTO						2,34275
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,11714
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2,45989**
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**Rend.: 1,000**					**1,99** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	25,89000	=	0,36246	
	A0D-0007	h	Manobre	0,014	/R x	20,97000	=	0,29358	
						Subtotal:		0,65604	0,65604
Materiales									
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
						Subtotal:		1,22000	1,22000
			GASTOS AUXILIARES		2,50	%			0,01640
			COSTE DIRECTO						1,89244
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,09462
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,98706**
	P-407 P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**					**2,58** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	26,32000	=	0,60536	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	23,08000	=	0,30004	
						Subtotal:		0,90540	0,90540
Maquinaria									
	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,023	/R x	2,81000	=	0,06463	
						Subtotal:		0,06463	0,06463
Materiales									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al	1,000	x	1,46000	=	1,46000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant					
					Subtotal:		1,46000	1,46000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,02264
				COSTE DIRECTO				2,45267
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,12263
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,57530**
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**			**2,85** **€**
				Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	23,08000 =	0,39236	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	26,32000 =	0,84224	
					Subtotal:		1,23460	1,23460
Maquinaria								
	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,032	/R x	2,81000 =	0,08992	
					Subtotal:		0,08992	0,08992
Materiales								
	B44Z-0LY7	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante Criterio de medición: kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.	1,000	x	1,36000 =	1,36000	
					Subtotal:		1,36000	1,36000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,03087
				COSTE DIRECTO				2,71539
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,13577
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,85115**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**			**4,61** **€**
				Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,32000 =	1,31600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	23,08000 =	1,15400	
					Subtotal:		2,47000	2,47000
Maquinaria								
	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,050	/R x	2,81000 =	0,14050	
					Subtotal:		0,14050	0,14050
Materiales								
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000 =	1,74000	
					Subtotal:		1,74000	1,74000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03705
				COSTE DIRECTO				4,38755
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,21938
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**4,60693**
	P4599-ME2R	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**			**134,77** **€**
				Unidades	Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,176	/R x	20,97000 =	24,66072	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	25,89000 =	7,61166	
					Subtotal:		32,27238	32,27238
Materiales								
	B06F2-IJP9	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,74000 =	95,27700	
					Subtotal:		95,27700	95,27700

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,80681
			COSTE DIRECTO			128,35619
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	6,41781
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**134,77400**

P45G0-L3ZR m3 Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment **Rend.: 1,000** **160,65** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	25,89000	=	13,28157	
A0D-0007	h	Manobre	2,052	/R x	20,97000	=	43,03044	
				Subtotal:			56,31201	56,31201
Materiales								
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,74000	=	95,27700	
				Subtotal:			95,27700	95,27700
			GASTOS AUXILIARES		2,50	%		1,40780
			COSTE DIRECTO					152,99681
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		7,64984
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**160,64665**

P-408 P45R6-4SSN m2 Reparació de fissura de pilar de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **230,07** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,960	/R x	25,89000	=	50,74440	
A0D-0007	h	Manobre	2,170	/R x	20,97000	=	45,50490	
				Subtotal:			96,24930	96,24930
Maquinaria								
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	14,79000	=	0,44370	
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x	4,43000	=	0,13290	
				Subtotal:			0,57660	0,57660

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	1,44374
			COSTE DIRECTO			219,11324
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	10,95566
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**230,06890**

P4BI-D9P6 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,78** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,89000	=	0,25890	
				Subtotal:			0,48880	0,48880
Materiales								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	x	1,89000	=	0,01890	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,17962	=	1,17962	
				Subtotal:			1,19852	1,19852
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,00733
			COSTE DIRECTO					1,69465
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,08473
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**1,77938**

P4BJ-D9PG m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **2,93** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	22,99000	=	0,50578	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	25,89000	=	0,56958	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:		1,07536		1,07536
Materiales									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	x	1,89000 =	0,03402		
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,39000 =	1,66800		
					Subtotal:		1,70202		1,70202
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,01613
					COSTE DIRECTO				2,79351
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,13968
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,93319**

P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	**Rend.:**	**1,000**	**11,85**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	25,89000 =		7,76700	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,97000 =		3,14550	
					Subtotal:		10,91250	10,91250
Materiales								
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,00998	x	10,27000 =		0,10249	
					Subtotal:		0,10249	0,10249
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,27281
					COSTE DIRECTO			11,28780
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,56439
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**11,85219**

P4D1-ELLT	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de poliestirè expandit de 70x70 cm i 22 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**	**8,99**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,044	/R x	20,97000 =		0,92268	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	25,89000 =		0,31068	
					Subtotal:		1,23336	1,23336
Materiales								
B4D1-1724	u	Cassetó per a sostre nervat de poliestirè expandit de 70x70 cm i 22 cm d'alçària	2,25015	x	3,25000 =		7,31299	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:		7,31299		7,31299
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,01850
					COSTE DIRECTO				8,56485
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,42824
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**8,99309**

P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	**Rend.:**	**1,000**	**48,95**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	25,89000 =		24,85440	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x	22,99000 =		16,55280	
					Subtotal:		41,40720	41,40720
Materiales								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,40000 =		0,79992	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0988	x	1,66000 =		0,16401	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,02014	x	14,07000 =		0,28337	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,02000 =		2,32199	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0019	x	320,93000 =		0,60977	
					Subtotal:		4,17906	4,17906
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,03518
					COSTE DIRECTO			46,62144
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,33107
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**48,95251**

P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.:**	**1,000**	**63,92**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,125	/R x	22,99000 =		25,86375	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,125	/R x	25,89000 =		29,12625	
					Subtotal:		54,99000	54,99000
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000	=	2,22200	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x	14,07000	=	0,21260	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,40000	=	0,51920	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,66000	=	0,17596	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,37000	=	0,09480	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,004	x	320,93000	=	1,28372	
						Subtotal:		4,50828	4,50828
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		1,37475
			COSTE DIRECTO						60,87303
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,04365
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**63,91668**

P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	**Rend.:**	**1,000**				**755,30**	€

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000T h Oficial 1a paleta	13,125	/R x	25,89000	=	339,80625	
A0D-0007 h Manobre	5,312	/R x	20,97000	=	111,39264	
Subtotal:					451,19889	451,19889
Materiales						
B0F15-06N5 u Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900	x	0,33000	=	206,54700	
B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,34965	x	156,78467	=	54,81976	
Subtotal:					261,36676	261,36676
GASTOS AUXILIARES			1,50	%		6,76798
COSTE DIRECTO						719,33363
GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		35,96668
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**755,30032**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	**Rend.:**	**1,000**	**569,98**	€

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000B h Oficial 1a	9,750	/R x	25,89000	=	252,42750	
A0D-0007 h Manobre	5,850	/R x	20,97000	=	122,67450	
Subtotal:					375,10200	375,10200
Materiales						
B0F15-06N5 u Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x	0,33000	=	132,57420	
B07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x	111,62270	=	25,78484	
Subtotal:					158,35904	158,35904
GASTOS AUXILIARES			2,50	%		9,37755
COSTE DIRECTO						542,83859
GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		27,14193
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**569,98052**

P-409	**P4L5-0001**	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, amb una quantia de 7 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, formigonat 6 + 6 mm amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Inclou connectors, xapa perimetral de 4mm de gruix soldada, armat de reforç i recobriments segons plànols de detall d'estructures.	**Rend.:**	**1,000**	**52,71**	€

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra						
P4599-ME2 m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,087	x	128,35619	=	11,16699	
P4BI-D9P6 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,000	x	1,69465	=	5,08395	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,000	x	2,79351	=	5,58702	
	P4LC-6549	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	28,36393	=	28,36393	
					Subtotal:			50,20189	50,20189
							COSTE DIRECTO		50,20189
						5,00	% GASTOS INDIRECTOS		2,51009
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**52,71198**

P4LC-6549 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **29,78** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	25,12000	=	3,01440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	22,31000	=	5,35440	
						Subtotal:		8,36880	8,36880
Materiales									
	B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	1,020	x	19,48000	=	19,86960	
						Subtotal:		19,86960	19,86960
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,12553
							COSTE DIRECTO		28,36393
						5,00	% GASTOS INDIRECTOS		1,41820
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**29,78213**

P4LC-654H m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **17,68** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	22,31000	=	5,35440	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	25,12000	=	3,01440	
						Subtotal:		8,36880	8,36880
Materiales									
	B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	0,600	x	13,90000	=	8,34000	
						Subtotal:		8,34000	8,34000
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,12553
							COSTE DIRECTO		16,83433
						5,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,84172
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**17,67605**

P-410 P4LC-CL01 m2 Xapa d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix fixada mecanicament sobre estructura existent per a rigiditzar el muret perimetral de coberta. Dimensions de la greca segons plànols de detalls i indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **82,42** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	25,12000	=	3,01440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	22,31000	=	5,35440	
						Subtotal:		8,36880	8,36880
Materiales									
	B4L2-CL01	m2	Xapa acer galvanitzat	1,000	x	70,00000	=	70,00000	
						Subtotal:		70,00000	70,00000
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,12553
							COSTE DIRECTO		78,49433
						5,00	% GASTOS INDIRECTOS		3,92472
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**82,41905**

P-411 P4LC-E002 m2 Replà de xapa llagrimada, tipus T, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures. col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **98,17** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	22,31000	=	5,35440	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	25,12000	=	3,01440	
					Subtotal:			8,36880	8,36880
Materiales									
	B4L2-0001	M2	XAPA LLACRIMADA	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
					Subtotal:			85,00000	85,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12553
					COSTE DIRECTO				93,49433
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,67472
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**98,16905**

P-412 P4M0-CL02 u Increment d'alçada a obertura existent en paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m per porta doble , col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **531,31** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,600	x	135,68901	=	81,41341	
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	79,564	x	2,71539	=	216,04729	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	4,38755	=	18,86647	
	P45G0-L3Z	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x	152,99681	=	5,50789	
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	x	11,28780	=	45,15120	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	46,62144	=	16,78372	
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter	0,019	x	719,33363	=	13,66734	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			mixt						
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,200	x	542,83859	=	108,56772	
					Subtotal:			506,00504	506,00504
					COSTE DIRECTO				506,00504
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		25,30025
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**531,30529**

P-413 P4M0-L2T8 u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **924,37** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	135,68901	=	135,68901	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	4,38755	=	18,86647	
	P45G0-L3Z	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	0,036	x	152,99681	=	5,50789	
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	x	11,28780	=	45,15120	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	46,62144	=	16,78372	
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	719,33363	=	13,66734	
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x	542,83859	=	273,59065	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	110,000	x	1,89244	=	208,16840	
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	60,000	x	2,71539	=	162,92340	
					Subtotal:			880,34808	880,34808
						COSTE DIRECTO			880,34808
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	44,01740
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**924,36548**

P-414 P560-6RN1 m2 TANCAMENT MODULAR AMB PANELLS DE POLICARBONAT CELULAR DE 9 PARETS TIPUS ARCOPLUS 549 D'AISLUX O EQUIVALENT DE 40MM DE GRUIX, DE 500MM D'AMPLÀRIA. AGAFAT AMB PERFILS D'ALUMINI INFERIOR Y SUPERIORMENT I A SUBESTRUCTURA METÀL·LICA MITJANÇANT PERFIL ABRASSADERA D'ALUMINI A TRAVESSERS HORITZONTALS. **Rend.: 1,000** **100,99** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	22,31000	=	17,84800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	25,12000	=	20,09600	
					Subtotal:			37,94400	37,94400
Materiales									
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
	B0C60-1GA	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,150	x	34,85000	=	40,07750	
					Subtotal:			57,28750	57,28750
						GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,94860
						COSTE DIRECTO			96,18010
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,80901
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**100,98911**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-415 P560-6RN5 m2 Claraboia de policarbonat de 16 mm de gruix tipus europa d'aislux o equivalent, 54% de transmissió de llum, 57% de factor solar, 0,66 de coef. De sombrejat, 1,9 w/m2k de coeficient de transmisió tèrmica (u), amb suports de perfil d'alumini, junts d'estanqueïtat i malla anticaigudes homologada, col·locat i assaig d'estanqueitat. **Rend.: 1,000** **109,32** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	22,31000	=	15,61700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,400	/R x	25,12000	=	35,16800	
					Subtotal:			50,78500	50,78500
Materiales									
	B0C60-1GA	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	34,85000	=	34,85000	
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
					Subtotal:			52,06000	52,06000
						GASTOS AUXILIARES	2,50	%	1,26963
						COSTE DIRECTO			104,11463
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	5,20573
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**109,32036**

P-416 P612A-7BOY m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. **Rend.: 1,000** **36,97** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	20,97000	=	6,29100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	25,89000	=	15,53400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	22,34000	=	3,35100	
					Subtotal:			25,17600	25,17600
Maquinaria									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,54000	=	0,23100	
					Subtotal:			0,23100	0,23100
Materiales									
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0104	x	1,85000	=	0,01924	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,03621	x	40,09000	=	1,45166	
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	32,100	x	0,24000	=	7,70400	
					Subtotal:			9,17490	9,17490
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,62940
			COSTE DIRECTO						35,21130
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,76057
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**36,97187**

P-417 P633-CL01 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 1,6 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat acabat SILVER METÀLIC
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **50,57** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,12000	=	7,53600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,31000	=	6,69300	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal:		14,22900	14,22900
Materiales									
	B0CHK-2OU	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a llinda	4,000	x	7,39000	=	29,56000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	22,40000	=	2,24000	
						Subtotal:		33,72000	33,72000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,21344
			COSTE DIRECTO						48,16244
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,40812
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**50,57056**

P-418 P653-4004 m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Rend.: 1,000 **40,11** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,31000	=	2,23100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,12000	=	6,28000	
						Subtotal:		8,51100	8,51100
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,19000	=	1,14000
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,20000	=	0,38400
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,420	x	10,33000	=	4,33860
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,060	x	9,79000	=	10,37740
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,9975	x	1,01000	=	1,00748
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,675	x	1,18000	=	4,33650
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000	=	0,16000
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,24000	=	0,99200
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	6,03000	=	6,21090
				Subtotal:				29,55788	29,55788

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,12767
			COSTE DIRECTO			38,19655
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	1,90983
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**40,10637**

P-419 **P653-4005** m2 Divisòria formada per placa de 15mm placo rigidur interior i aquaroc al exterior o equivalent i lamina impermeabilitzant placotherm o equivalent per cargolar a estructura d'acer galvanitzat de 100mm d'maple amb doble anima de llana mineral de 50mm espessor
Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Rend.: 1,000 **72,09** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	25,12000	=	8,03840	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,31000	=	2,23100	
					Subtotal:			10,26940	10,26940
Materiales									
	B0CC0-WC	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i amb aïllament acústic (D) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	6,97000	=	7,38820	
	B6B1-0KKE	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	7,350	x	1,51000	=	11,09850	
	B6B1-0KKF	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	1,030	x	10,26000	=	10,56780	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			subministrada a l'obra					
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,060	x	10,00000	=	10,60000
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000	=	0,16000
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,420	x	10,33000	=	4,33860
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,20000	=	0,38400
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,19000	=	1,14000
	B7C93-0IV7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft	2,000	x	4,76000	=	9,52000
						Subtotal:		58,23010
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,15404
			COSTE DIRECTO					68,65354
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	3,43268
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**72,08622**

P-420 **P653-8IG7** m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Rend.: 1,000 **45,42** €

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	22,31000	=	2,45410	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	25,12000	=	2,76320	
				Subtotal:			5,21730	5,21730
Materiales								
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,19000	=	2,28000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,150	x	3,20000	=	0,48000	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,350	x	1,00000	=	7,35000	
B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,060	x	9,62000	=	19,81720	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,995	x	0,97000	=	1,93515	
					Subtotal:			37,96395	37,96395
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,07826
			COSTE DIRECTO						43,25951
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,16298
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**45,42248**

P-421 P654-8RMA m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W **Rend.: 1,000** **77,53** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,370	/R x	25,12000	=	9,29440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	22,31000	=	3,01185	
					Subtotal:			12,30625	12,30625
Materiales									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,500	x	10,33000	=	5,16500	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,19000	=	1,14000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,50000	=	5,15000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	10,24000	=	42,18880	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,893	x	1,00000	=	4,89300	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,9975	x	0,97000	=	0,96758	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,65000	=	0,30550	
					Subtotal:			61,34588	61,34588
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,18459
			COSTE DIRECTO						73,83672
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,69184
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**77,52856**

P-422 P662-00T3 u Mampara divisòriaAILLADA de 40 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 **Rend.: 1,000** **147,71** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,31000	=	2,23100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
					Subtotal:			4,74300	4,74300

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	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 74,16000	= 118,65600		
	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 17,21000	= 17,21000		
					Subtotal:	135,86600		135,86600
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07115
					COSTE DIRECTO			140,68015
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		7,03401
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**147,71415**

P-423 P662-6YA8 u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **224,32** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,12000	=	10,04800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,31000	=	8,92400	
					Subtotal:			18,97200	18,97200
Materiales									
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	39,55000	=	39,55000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,600	x	96,77000	=	154,83200	
					Subtotal:			194,38200	194,38200
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,28458
					COSTE DIRECTO				213,63858
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			10,68193
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**224,32051**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO

P-424 P662-6YAE u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 100 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **264,96** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,12000	=	10,04800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,31000	=	8,92400	
					Subtotal:			18,97200	18,97200
Materiales									
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	39,55000	=	39,55000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	2,000	x	96,77000	=	193,54000	
					Subtotal:			233,09000	233,09000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,28458
					COSTE DIRECTO				252,34658
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			12,61733
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**264,96391**

P-425 P662-6YAH u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **274,83** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,31000	=	3,34650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	25,12000	=	3,76800	
					Subtotal:			7,11450	7,11450
Materiales									
	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	17,21000	=	17,21000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	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	3,200 x	74,16000 =	237,31200		
					Subtotal:	254,52200		254,52200
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,10672
				COSTE DIRECTO				261,74322
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			13,08716
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**274,83038**

	P771-5RIQ	m2	Membrana de gruix 2 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie	**Rend.:**	**1,000**	**16,97**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	25,89000	=	4,14240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	20,97000	=	6,71040	
					Subtotal:			10,85280	10,85280
Maquinaria									
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	14,96000	=	2,39360	
					Subtotal:			2,39360	2,39360
Materiales									
	B776-0KRF	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie	1,005	x	2,74000	=	2,75370	
					Subtotal:			2,75370	2,75370
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,16279
				COSTE DIRECTO					16,16289
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,80814
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**16,97104**

P-426	**P786-CL01**	m2	Impermeabilització de parament amb pintura tipus poliuretà monocomponent amb una dotació de 0,25 kg/m2 aplicada en dues capes Inclou superficie horitzontal i retorns de 20 centímetres d'alçada al perímetre, tractament de juntes de paviment amb reixes, canals i recollides d'aigua.	**Rend.:**	**1,000**	**9,27**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,97000	=	3,14550	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	25,12000	=	3,76800	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:	6,91350		6,91350
Materiales								
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,264 x	6,85000 =	1,80840		
					Subtotal:	1,80840		1,80840
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,10370
				COSTE DIRECTO				8,82560
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,44128
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**9,26688**

	P7B1-6Q6V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 60 a 70 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**	**2,41**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	22,31000	=	0,44620	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	25,12000	=	1,00480	
					Subtotal:			1,45100	1,45100
Materiales									
	B7B1-0KP8	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 60 a 70 g/m2	1,100	x	0,75000	=	0,82500	
					Subtotal:			0,82500	0,82500
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,02177
				COSTE DIRECTO					2,29777
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,11489
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**2,41265**

P-427	**P7C10-65PM**	m2	Aïllament amorf, de 4 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	**Rend.:**	**1,000**	**25,99**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,343	/R x	25,12000	=	8,61616	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,343	/R x	22,31000	=	7,65233	
					Subtotal:			16,26849	16,26849
Maquinaria									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,343	/R x	4,63000	=	1,58809	
					Subtotal:			1,58809	1,58809
Materiales									
	B7C11-0KO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,042	x	158,38000	=	6,65196	
					Subtotal:			6,65196	6,65196
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,24403
			COSTE DIRECTO						24,75257
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,23763
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**25,99020**

P7C25-DDI2 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **13,38** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	20,97000	=	0,83880	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,89000	=	2,07120	
					Subtotal:			2,91000	2,91000
Materiales									
	B7C25-183D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2.857 i 2,581 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	9,32000	=	9,78600	
					Subtotal:			9,78600	9,78600
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,04365
			COSTE DIRECTO						12,73965
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,63698
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,37663**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO

P7C45-5P3G m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **42,20** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	20,97000	=	1,04850	
					Subtotal:			3,63750	3,63750
Materiales									
	B7C93-0J4J	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	2,050	x	16,28000	=	33,37400	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	6,000	x	0,52000	=	3,12000	
					Subtotal:			36,49400	36,49400
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,05456
			COSTE DIRECTO						40,18606
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,00930
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**42,19537**

P-428 P7C45-5PW9 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **9,10** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	20,97000	=	0,62910	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,89000	=	1,55340	
					Subtotal:			2,18250	2,18250
Materiales									
	B7C93-0IV8	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft	1,050	x	6,14000	=	6,44700	
					Subtotal:			6,44700	6,44700

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,03274
COSTE DIRECTO			8,66224
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,43311
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**9,09535**

P-429 **P7C45-5PWC** m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb revestiment de paper kraft, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **14,94** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,89000	=	2,07120	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	20,97000	=	0,83880	
		Subtotal:					2,91000	2,91000
Materiales								
B7C93-0IVE	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb revestiment de paper kraft	1,050	x	10,74000	=	11,27700	
		Subtotal:					11,27700	11,27700

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,04365
COSTE DIRECTO		14,23065
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,71153
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**14,94218**

P7CD0-8FTM m2 Aïllament per a reducció del soroll aeri amb feltre de fibres de polièster de 30 mm de gruix i densitat >= 400, col·locat amb fixacions mecàniques a la paret **Rend.: 1,000** **11,23** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	25,12000	=	2,00960	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,040	/R x	22,31000	=	0,89240	
		Subtotal:					2,90200	2,90200
Materiales								
B7CZ2-0IRA	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	3,000	x	0,61000	=	1,83000	
B7CD0-1KP	m2	Feltre de fibres de polièster, de 30 mm de gruix i densitat >= 400 g/m2	1,100	x	5,38000	=	5,91800	
		Subtotal:					7,74800	7,74800

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,04353
COSTE DIRECTO			10,69353
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,53468
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**11,22821**

P-430 **P7D0-CL01** m2 Aïllament de gruix míniim 5 cm per aconseguir EI120, amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements superficials. **Rend.: 1,000** **21,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	22,31000	=	1,56170	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	25,12000	=	2,00960	
		Subtotal:					3,57130	3,57130
Maquinaria								
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	4,63000	=	0,60190	
		Subtotal:					0,60190	0,60190
Materiales								
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,037	x	1,85000	=	0,06845	
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	30,600	x	0,54000	=	16,52400	
		Subtotal:					16,59245	16,59245

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,08928
COSTE DIRECTO		20,85493
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,04275
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**21,89768**

P-431 **P7D6-CL01** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix per obtenir EI90
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre. **Rend.: 1,000** **45,66** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	25,12000	=	19,34240	
					Subtotal:			21,06665	21,06665
Materiales									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1701	x	18,73000	=	3,18597	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,1525	x	8,79000	=	18,92048	
					Subtotal:			22,10645	22,10645
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,31600
			COSTE DIRECTO						43,48910
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,17445
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**45,66355**

P-432 P7D6-CL02 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total per obtenir EI30
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre. **Rend.: 1,000** **45,66** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	25,12000	=	19,34240	
					Subtotal:			21,06665	21,06665
Materiales									
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,1525	x	8,79000	=	18,92048	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1701	x	18,73000	=	3,18597	
					Subtotal:			22,10645	22,10645

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,31600
			COSTE DIRECTO					43,48910
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,17445
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**45,66355**

P-433 P7V1-024Q u Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus **Rend.: 1,000** **362,72** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BV2F1-01M	u	Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus	1,000	x	345,45000	=	345,45000	
					Subtotal:			345,45000	345,45000
			COSTE DIRECTO						345,45000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			17,27250
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**362,72250**

P-434 P7V1-CQ01 u Comprovació de l'estanquitat per aspersió durant 48 hores, amb aspersor segons normativa vigent en un àmbit efectiu de 100m2 aproximadament

Execució: UNE 104400-3. Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento **Rend.: 1,000** **409,50** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros									
	BV2F1-CQ0	u	Assaig estanqueitat per reg	1,000	x	390,00000	=	390,00000	
					Subtotal:			390,00000	390,00000
			COSTE DIRECTO						390,00000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			19,50000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**409,50000**

P-435 P7V1-CQ02 u Comprovació de l'estanquitat per aspersió durant 48 hores, amb aspersor segons normativa vigent, simulant pluja sobre la superfície de prova.
Execució: UNE-EN 13051. Fachadas ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo ´´in situ´´ **Rend.: 1,000** **178,50** €

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Otros							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BV2F1-CQ0	u	Assaig estanqueitat façana	1,000	x	170,00000	= 170,00000	
					Subtotal:		170,00000	170,00000
					COSTE DIRECTO			170,00000
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		8,50000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**178,50000**

P-436 P7ZB-AHFG m2 Remat per a impermeabilització amb placa de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **76,40** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materiales									
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	5,000	x	0,23000	=	1,15000	
	B7Z5-2HJC	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	1,050	x	56,18000	=	58,98900	
					Subtotal:			60,13900	60,13900
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,18656
					COSTE DIRECTO				72,76306
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			3,63815
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**76,40122**

P-437 P7ZB-CL01 m2 Remat per a impermeabilització amb placa de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **76,40** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materiales									
	B7Z5-2HJC	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	1,050	x	56,18000	=	58,98900	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	5,000	x	0,23000	= 1,15000	
					Subtotal:		60,13900	60,13900
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18656
					COSTE DIRECTO			72,76306
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,63815
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**76,40122**

P-438 P811-C001 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior o exterior, a qualsevol alçada, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **42,82** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	25,89000	=	20,71200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,792	/R x	20,97000	=	16,60824	
					Subtotal:			37,32024	37,32024
Materiales									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00315	x	131,61000	=	0,41457	
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,024	x	88,15220	=	2,11565	
					Subtotal:			2,53022	2,53022
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,93301
					COSTE DIRECTO				40,78347
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			2,03917
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**42,82264**

P-439 P811-C006 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior o exterior, a qualsevol alçada, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **42,82** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	25,89000	=	20,71200	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0D-0007	h	Manobre	0,792	/R x	20,97000	=	16,60824	
					Subtotal:			37,32024	37,32024
Materiales									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00315	x	131,61000	=	0,41457	
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,024	x	88,15220	=	2,11565	
					Subtotal:			2,53022	2,53022
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,93301
			COSTE DIRECTO						40,78347
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,03917
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**42,82264**

P-440 **P822-3NXZ** 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 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, 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) **Rend.: 1,000** **28,59** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	25,12000	=	9,04320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	20,97000	=	2,51640	
					Subtotal:			11,55960	11,55960
Materiales									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,35000	=	1,71598	
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	12,26000	=	13,48600	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,34000	=	0,17340	
					Subtotal:			15,37538	15,37538

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,28899
			COSTE DIRECTO						27,22397
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,36120
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**28,58517**

P-441 **P828-CL01** m2 Reparació puntual de parament vertical enrajolat i rejuntat general d'enrajolat , a una alçària <= 3 m, netejant la junta antiga i rejuntat de nou amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i càrrega de la runa a camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,14** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	20,97000	=	4,19400	
					Subtotal:			4,19400	4,19400
Materiales									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,410	x	1,10000	=	1,55100	
					Subtotal:			1,55100	1,55100
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,10485
			COSTE DIRECTO						5,84985
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,29249
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**6,14234**

P-442 **P8360-CL01** m Remat de fins a 40 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport **Rend.: 1,000** **49,23** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	20,97000	=	5,24250	
					Subtotal:			18,62250	18,62250
Materiales									
	B0CHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
					Subtotal:			27,80000	27,80000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,46556
COSTE DIRECTO		46,88806
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,34440
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**49,23247**

P-443 **P8360-HAGB** m Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport **Rend.: 1,000** **49,23** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	20,97000	=	5,24250	
			Subtotal:					18,62250	18,62250
Materiales									
	B0CHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					27,80000	27,80000

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,46556
COSTE DIRECTO		46,88806
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,34440
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**49,23247**

P-444 **P83EC-4006** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 61 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa amb duresa superficial (I) de 12.5 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. **Rend.: 1,000** **31,81** **€**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	22,31000	=	2,34255	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R x	25,12000	=	9,36976	
			Subtotal:					11,71231	11,71231
Materiales									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	6,03000	=	6,21090	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	10,33000	=	3,09900	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,210	x	1,71000	=	0,35910	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,65000	=	0,30550	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,950	x	0,97000	=	0,92150	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,330	x	1,00000	=	2,33000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,19000	=	1,14000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x 0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x 1,24000	=	0,99200	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x 2,43000	=	2,50290	
					Subtotal:		18,40490	18,40490
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,17568
					COSTE DIRECTO			30,29289
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,51464
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**31,80754**

P-445 P83Q0-0001 m2 FAÇANA A BASE DE XAPA GRECADA TIPUS EUROMODUL 44 FA AUTOPORTANT DE 1.2MM DE GRUIX. LLISES SEGONS ESPECEJAMENT EN FAÇANA. ANCLAT A SUBESTRUCTURA METÀL·LICA DE TRAVESSERS. ACABAT EXTERIOR SILVER METALIC CARGOLAT MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE SUPORT TUBULAR GALVANITZADA SEGONS PLÀNOLS DET.
CASA EUROPERFIL O EQUIVALENT

Rend.: 1,000 **44,60** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
						Subtotal:		7,46250	7,46250
Materiales									
	B0CH4-20S	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis, per a façanes, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	2,000	x	16,49000	=	32,98000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	12,000	x	0,16000	=	1,92000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
					Subtotal:		34,90000	34,90000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,11194
					COSTE DIRECTO			42,47444
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,12372
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**44,59816**

P-446 P83Q0-0002 m2 FAÇANA A BASE DE XAPA GRECADA TIPUS EUROMODUL 44 FA AUTOPORTANT DE 1.2MM DE GRUIX. PERFORADES (30%) SEGONS ESPECEJAMENT EN FAÇANA. ANCLAT A SUBESTRUCTURA METÀL·LICA DE TRAVESSERS. ACABAT EXTERIOR SILVER METALIC CARGOLAT MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE SUPORT TUBULAR GALVANITZADA SEGONS PLÀNOLS DET. CASA EUROPERFIL O EQUIVALENT

Rend.: 1,000 **43,75** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,76000	=	2,67600	
						Subtotal:		4,97500	4,97500
Materiales									
	B0CH4-20V	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 290 mm i una alçària entre 20 i 25 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	2,000	x	17,35000	=	34,70000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
						Subtotal:		36,62000	36,62000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07463	
					COSTE DIRECTO			41,66963	
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,08348	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**43,75311**	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
P-447	P83Q0-0003	m2	FAÇANA A BASE DE XAPA GRECADA TIPUS EUROBASE 48HP AUTOPORTANT DE 0.75MM DE GRUIX. MICROPERFORADES (30%) SEGONS ESPECEJAMENT EN FAÇANA. ANCLAT A SUBESTRUCTURA METÀL·LICA DE TRAVESSERS. ACABAT EXTERIOR SILVER METALIC CARGOLAT MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE SUPORT TUBULAR GALVANITZADA SEGONS PLÀNOLS DET. INCLOU FELTRE DE POLIESTER ACUSTIC PER AL SO AERI. COLOR A DEFINIR PER LA DO. CASA EUROPERFIL O EQUIVALENT	Rend.: 1,000	39,41 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
		Subtotal:					7,46250	7,46250
Materiales								
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
B0CH4-20V	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 290 mm i una alçària entre 20 i 25 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
		Subtotal:					19,27000	19,27000
Partidas de obra								
P7CD0-8FT	m2	Aïllament per a reducció del soroll aeri amb feltre de fibres de polièster de 30 mm de gruix i densitat >= 400, col·locat amb fixacions mecàniques a la paret	1,000	x	10,69353	=	10,69353	
		Subtotal:					10,69353	10,69353
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,11194
		COSTE DIRECTO						37,53797
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,87690
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**39,41487**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
P-448	P83Q0-0004	m2	Revestiment vertical amb safata nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària,amb una amplada de 300mm , d'1,5 mm de gruix, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 20% de color especial SILVER METALIC, col·locat amb fixacions mecàniques Segons plànols de detall i indicacions de la DF CASA EUROPERFIL O EQUIVALENT	Rend.: 1,000	50,88 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
		Subtotal:					9,95000	9,95000
Materiales								
B0CH4-20V	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 290 mm i una alçària entre 20 i 25 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	2,100	x	17,35000	=	36,43500	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
		Subtotal:					38,35500	38,35500
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,14925
		COSTE DIRECTO						48,45425
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			2,42271
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**50,87696**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
P-449	P83Q0-0005	m2	Revestiment vertical amb safata nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària,amb una amplada de 300mm , d'1,5 mm de gruix, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color especial SILVER METALIC, col·locat amb fixacions mecàniques. Segons plànols de detall i indicacions de la DF CASA EUROPERFIL O EQUIVALENT	Rend.: 1,000	52,51 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
					Subtotal:			13,58700	13,58700
Materiales									
	B0CH4-20S	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis, per a façanes, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	2,080	x	16,49000	=	34,29920	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
					Subtotal:			36,21920	36,21920
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,20381
			COSTE DIRECTO						50,01001
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,50050
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**52,51051**

P83Q0-8SOQ m2 Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **47,80** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	26,76000	=	4,81680	
				Subtotal:			9,41480	9,41480
Materiales								
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
B0CH4-20S	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis, per a façanes, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	2,065	x	16,49000	=	34,05185	
				Subtotal:			35,97185	35,97185

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,14122
			COSTE DIRECTO						45,52787
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,27639
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**47,80427**

P-450 **P83Z0-424E** m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament amb plecs, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **22,50** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	22,99000	=	3,79335	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	26,76000	=	8,83080	
				Subtotal:			12,62415	12,62415
Materiales								
B630-0KQZ	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i de 20 cm de desenvolupament	1,100	x	7,57000	=	8,32700	
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	1,500	x	0,19000	=	0,28500	
				Subtotal:			8,61200	8,61200
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,18936
			COSTE DIRECTO						21,42551
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,07128
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**22,49679**

P-451 **P846-0003** m2 Cel ras de placa de guix laminat GLASEOCH13 de placo o equivalent hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades a estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries i secundaries i varetes anivellant 600 mm, a qualsevol alçada
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. **Rend.: 1,000** **32,05** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,31000	=	6,69300	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,12000	=	7,53600	
					Subtotal:			14,22900	14,22900
Materiales									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.	2,600	x	1,15000	=	2,99000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	10,26000	=	10,56780	
					Subtotal:			16,07870	16,07870
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,21344
			COSTE DIRECTO						30,52114
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,52606
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**32,04719**

P-452 **P846-0007** m2 Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu, amb 3 plaques Foc de 15mm de gruix, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de **Rend.: 1,000** **69,93** **€**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.						
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	25,12000	=	15,07200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	22,31000	=	13,38600	
					Subtotal:			28,45800	28,45800
Materiales									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,100	x	10,24000	=	31,74400	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.	3,000	x	1,15000	=	3,45000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
					Subtotal:			37,71490	37,71490
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,42687
			COSTE DIRECTO						66,59977
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,32999
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**69,92976**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-453	P846-2001	m2	Cel ras acústic de placa d'escaiola RIGITONE 8/18 per a sostre continu, de la sèrie RIGITONE, de dimensions 1188x1998x12,5mm, perforada i fonoabsorbent. Article: ref. P50000018AA de la sèrie RIGITONE 8/18 de l'empresa SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA SA o equivalent, suspés amb perfileria de mestres i secundàries i varetes anivellants, a qualsevol alçada Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	**Rend.: 1,000**	**43,09**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,31000	=	6,69300	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,12000	=	7,53600	
		Subtotal:					14,22900	14,22900
Materiales								
B84A-GTDN	m2	Placa d'escaiola RIGITONE 8/18 per a sostre continu, de la sèrie RIGITONE, de dimensions 1188x1998x12,5mm, perforada i fonoabsorbent. Article: ref. P50000018AA de la sèrie RIGITONE 8/18 de l'empresa SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA SA	1,030	x	20,47000	=	21,08410	
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra m2 de superficie a aplacar d'acord amb la DT.	2,600	x	1,15000	=	2,99000	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
		Subtotal:					26,59500	26,59500

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,21344	
			COSTE DIRECTO		41,03744	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,05187	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**43,08931**	
P-454	P846-9JO3	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	**Rend.: 1,000**	**40,37**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,31000	=	6,69300	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,12000	=	7,53600	
		Subtotal:					14,22900	14,22900
Materiales								
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
B84H-33DR	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2400x1200 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	1,030	x	17,96000	=	18,49880	
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,600	x	1,15000	=	2,99000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.					
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x 1,24000	= 0,58590		
					Subtotal:	24,00970		24,00970
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,21344
			COSTE DIRECTO					38,45214
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			1,92261
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**40,37474**

P-455 **P84E-2004** m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, tipus rockfone o equivalent amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 50 mm de gruix, amb cantell rebaixat (E) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1.2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **51,69** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	22,99000	=	7,35680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	26,76000	=	8,56320	
					Subtotal:			15,92000	15,92000
Materiales									
	B84F-KMLC	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	1,030	x	28,84000	=	29,70520	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,27000	=	3,36810	
					Subtotal:			33,07330	33,07330

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,23880
			COSTE DIRECTO					49,23210
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			2,46161
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**51,69371**

P-456 **P84J-0005** m2 Cel ras registrable de plaques gyprex vinilo de placo o equivalent de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, col·locat a qualsevol alçada
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. **Rend.: 1,000** **39,24** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
					Subtotal:			9,95000	9,95000
Materiales									
	B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	23,21000	=	23,90630	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	3,27000	=	3,36810	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			27,27440	27,27440
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14925
				COSTE DIRECTO				37,37365
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,86868
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**39,24233**

P863-6YBL m2 Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 8 mm de gruix, col·locades amb adhesiu **Rend.: 1,000** **16,03** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,176	/R x	25,12000	=	4,42112	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	22,31000	=	2,45410	
					Subtotal:			6,87522	6,87522
Materiales									
	B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,231	x	4,97000	=	1,14807	
	B0CT0-07O	m2	Planxa d'aglomerat de suro de 8 mm de gruix	1,040	x	6,87000	=	7,14480	
					Subtotal:			8,29287	8,29287
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,10313
				COSTE DIRECTO					15,27122
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,76356
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**16,03478**

P-457 **P866-A001** m2 Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana **Rend.: 1,000** **42,95** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	26,35000	=	7,90500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,260	/R x	23,17000	=	6,02420	
					Subtotal:			13,92920	13,92920
Materiales									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0084	x	320,93000	=	2,69581	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	B0AQ-07GT	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	0,120	x	3,69000	=	0,44280
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	12,500	x	0,12000	=	1,50000
	B0CU5-0001	m2	Taulell DM lacat blanc 19mm	1,000	x	22,05000	=	22,05000
	B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,0166	x	4,97000	=	0,08250
					Subtotal:			26,77111	26,77111
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,20894
				COSTE DIRECTO					40,90925
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,04546
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**42,95471**

P-458 **P866-F001** u Moble de recepció encastat a tancament existent format per:
Marc perimetral i intermig de DM lacat blanc fixat mecànicament al perímetre del forat.
Subestructura/enllistonat de fusta de pi per rigiditzar el conjunt.
fulla fixa i fulla corredera d'alumini anoditzat.
2 fulles fixes inferiors del mateix material
vidre laminar 4+4 a fixes i correderes
Revestiment adderit a parament de planxes de suro pintat de 8mm de gruix.
Detalls i acabats segons plànols de fusteries, de detalls i indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **1.034,38** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	26,35000	=	158,10000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	6,000	/R x	23,17000	=	139,02000	
					Subtotal:			297,12000	297,12000
Materiales									
	B0CU5-0001	m2	Taulell DM lacat blanc 19mm	4,000	x	22,05000	=	88,20000	
	B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,0166	x	4,97000	=	0,08250	
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	12,500	x	0,12000	=	1,50000	
	B0AQ-07GT	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	0,120	x	3,69000	=	0,44280	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0084	x	320,93000	=	2,69581	
					Subtotal:			92,92111	92,92111

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Partidas de obra								
	PAF5-7UKF	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa lateral o central, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,700	x 307,52291 =	215,26604	
	P863-6YBL	m2	Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 8 mm de gruix, col·locades amb adhesiu	4,600	x 15,27122 =	70,24761	
	PC1H-5CW3	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	3,000	x 101,70363 =	305,11089	
					Subtotal:	590,62454	590,62454
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %		4,45680
					COSTE DIRECTO		985,12245
					GASTOS INDIRECTOS 5,00 %		49,25612
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.034,37857**

P-459 P871-CL02 m2 Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre parament vertical de DM, obertura de porus i preparació de la superficie per al posterior lacat, amb aplicacions successives de producte decapant **Rend.: 1,000** **20,15** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	25,12000	=	17,58400	
					Subtotal:		17,58400	17,58400
Maquinaria								
C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	0,300	/R x	2,67000	=	0,80100	
					Subtotal:		0,80100	0,80100
Materiales								
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,1001	x	3,61000	=	0,36136	
					Subtotal:		0,36136	0,36136
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,43960
					COSTE DIRECTO			19,18596
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,95930
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**20,14526**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-460 P875-4SAI m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **5,17** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	20,97000	=	1,88730	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090	/R x	25,89000	=	2,33010	
					Subtotal:		4,21740	4,21740
Maquinaria								
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,090	/R x	4,43000	=	0,39870	
					Subtotal:		0,39870	0,39870
Materiales								
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0012	x	204,93000	=	0,24592	
					Subtotal:		0,24592	0,24592
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,06326
					COSTE DIRECTO			4,92528
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,24626
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5,17155**

P894-4V9L m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **17,95** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,400	/R x	25,12000	=	10,04800	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	22,99000	=	0,91960	
					Subtotal:		10,96760	10,96760
Materiales								
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	19,59000	=	3,99636	
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	7,71000	=	1,96605	
					Subtotal:		5,96241	5,96241
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,16451
					COSTE DIRECTO			17,09452
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,85473
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**17,94925**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-461 **P89C-391A** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **21,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	25,12000	=	15,32320	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	22,99000	=	1,37940	
		Subtotal:					16,70260	16,70260
Materiales								
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,255	x	7,80000	=	1,98900	
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,255	x	6,43000	=	1,63965	
		Subtotal:					3,62865	3,62865
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,25054
		COSTE DIRECTO						20,58179
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,02909
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**21,61088**

P-462 **P89C-CL01** m2 Pintat de perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.
Inclou neteja previa del suport de restes de pols, bruticia o altres restes de material. **Rend.: 1,000** **25,43** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	25,12000	=	15,32320	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	22,99000	=	1,37940	
		Subtotal:					16,70260	16,70260
Materiales								
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	12,57000	=	3,26946	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	19,59000	=	3,99636	
		Subtotal:					7,26582	7,26582
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,25054
		COSTE DIRECTO						24,21896
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,21095
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**25,42991**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P89E-4VV7 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **22,71** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	25,12000	=	13,06240	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	22,99000	=	1,14950	
		Subtotal:					14,21190	14,21190
Materiales								
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	12,57000	=	3,20535	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	19,59000	=	3,99636	
		Subtotal:					7,20171	7,20171
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,21318
		COSTE DIRECTO						21,62679
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,08134
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**22,70813**

P89F-4VW5 m2 Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **17,66** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	22,99000	=	0,91960	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	25,12000	=	9,79680	
		Subtotal:					10,71640	10,71640
Materiales								
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	12,57000	=	3,20535	
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	13,40000	=	2,73360	
		Subtotal:					5,93895	5,93895
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,16075
		COSTE DIRECTO						16,81610
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,84080
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**17,65690**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

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 **Rend.: 1,000** **21,43** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	22,99000	=	1,14950	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	25,12000	=	13,06240	
		Subtotal:					14,21190	14,21190
Materiales								
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,44000	=	0,96600	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,38000	=	0,65700	
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	12,57000	=	4,35928	
		Subtotal:					5,98228	5,98228
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,21318
		COSTE DIRECTO						20,40736
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,02037
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**21,42773**

P-463 P89H-4V7E m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,01** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	22,99000	=	0,25289	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	25,12000	=	2,76320	
		Subtotal:					3,01609	3,01609
Materiales								
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,42000	=	1,70932	
		Subtotal:					1,70932	1,70932
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,04524
		COSTE DIRECTO						4,77065
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,23853
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5,00918**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-464 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,85** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	25,12000	=	3,14000	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	22,99000	=	0,34485	
		Subtotal:					3,48485	3,48485
Materiales								
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
		Subtotal:					2,03062	2,03062
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,05227
		COSTE DIRECTO						5,56774
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,27839
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5,84613**

P-465 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,05** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
		Subtotal:					2,74190	2,74190
Materiales								
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
		Subtotal:					2,03062	2,03062
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,04113
		COSTE DIRECTO						4,81365
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,24068
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5,05433**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-466	P89K-CL03	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	10,45 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	25,12000	=	5,02400	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	22,99000	=	0,45980	
		Subtotal:					5,48380	5,48380
Materiales								
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,44000	=	0,96600	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,357	x	7,71000	=	2,75247	
		Subtotal:					4,38861	4,38861
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,08226
		COSTE DIRECTO						9,95467
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,49773
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**10,45240**

P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1,000	6,76 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	22,99000	=	0,45980	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	25,12000	=	4,39600	
		Subtotal:					4,85580	4,85580
Materiales								
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	12,57000	=	0,51286	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	19,59000	=	0,99909	
		Subtotal:					1,51195	1,51195
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,07284
		COSTE DIRECTO						6,44059
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,32203
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**6,76262**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-467	P8JC-CL01	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix 90 cm de desenvolupament, com a màxim, per a tester de coberta i sostre inclinat a voladius de coberta, inclou plecs per formació de goteró i retorn superior i inferior, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	25,47 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,12000	=	6,28000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	22,31000	=	2,78875	
		Subtotal:					9,06875	9,06875
Materiales								
B0CHK-2OV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	2,121	x	6,19000	=	13,12899	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,16000	=	1,92000	
		Subtotal:					15,04899	15,04899
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,13603
		COSTE DIRECTO						24,25377
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,21269
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**25,46646**

P-468	P8JC-I3GN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	25,47 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	22,31000	=	2,78875	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,12000	=	6,28000	
		Subtotal:					9,06875	9,06875
Materiales								
B0CHK-2OV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	2,121	x	6,19000	=	13,12899	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	12,000	x	0,16000	=	1,92000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			subministrada a l'obra				
				Subtotal:		15,04899	15,04899
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,13603
				COSTE DIRECTO			24,25377
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,21269
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**25,46646**

P-469 P8K3-5TSG m Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **19,70** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
			Subtotal:					5,73825	5,73825
Materiales									
	B8K2-1391	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000	x	11,30000	=	11,30000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0838	x	18,07000	=	1,51427	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0396	x	3,20000	=	0,12672	
			Subtotal:					12,94099	12,94099
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,08607
			COSTE DIRECTO						18,76531
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,93827
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**19,70358**

P-470 P8Z0-47LQ m2 Armadura per a arrebossats amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat, de 19 mm de pas de malla i 1 mm **Rend.: 1,000** **5,74** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	20,97000	=	1,46790	
			Subtotal:					4,05690	4,05690
Materiales									

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B0AI-07CI	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 1 mm i de 19x19 mm de pas de malla	1,020 x 1,32000 =	1,34640		
				Subtotal:	1,34640		1,34640
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,06085
				COSTE DIRECTO			5,46415
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,27321
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5,73736**

P-471 P93L-CL01 m2 Formació de recrescut de graderies a base de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic.
La partida inclou casetons alleugerits d'EPS, encofrat de tabiques laterals i armat dels nervis interiors, laterals i superfície horitzontal superior amb #15 diam 6, curat i vibrat.
Partida executada segons plànols de detall, replanteig a obra i indicacions de la DF **Rend.: 1,000** **90,53** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,045	/R x	22,34000	=	1,00530	
	A0D-0007	h	Manobre	0,384	/R x	20,97000	=	8,05248	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,192	/R x	25,89000	=	4,97088	
			Subtotal:					14,02866	14,02866
Maquinaria									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,045	/R x	25,57000	=	1,15065	
			Subtotal:					1,15065	1,15065
Materiales									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,315	x	73,86000	=	23,26590	
			Subtotal:					23,26590	23,26590
Partidas de obra									
	P4D1-ELLT	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de poliestirè expandit de 70x70 cm i 22 cm d'alçària	2,000	x	8,56485	=	17,12970	
	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	0,500	x	60,87303	=	30,43652	
			Subtotal:					47,56622	47,56622

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21043
COSTE DIRECTO			86,22186
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,31109
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**90,53295**

P-472 **P93M-0001** m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Fratasat de paviments de formigó fresc, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. **Rend.: 1,000** **26,62** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	20,97000	=	4,61340	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
		Subtotal:					7,20240	7,20240
Materiales								
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	95,07000	=	14,68832	
		Subtotal:					14,68832	14,68832
Partidas de obra								
P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	2,000	x	1,67612	=	3,35224	
		Subtotal:					3,35224	3,35224

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,10804
COSTE DIRECTO		25,35100
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,26755
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**26,61855**

P93R-HY9P m3 Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 **Rend.: 1,000** **147,91** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,36225	/R x	25,89000	=	9,37865	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

A0D-0007	h	Manobre	1,449	/R x	20,97000	=	30,38553	
		Subtotal:					39,76418	39,76418
Materiales								
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	91,00974	=	100,11071	
		Subtotal:					100,11071	100,11071

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,99410
COSTE DIRECTO		140,86899
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,04345
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**147,91244**

P-473 **P9D50011** m2 Neteja de paviment incloent taques, sals, eflorescències o altres afectacions, respatllat i aplicació de decapant. Buidat i neteja de les juntes del material previ i aplicació de nou rejuntat, color a definir per la DF. Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals. **Rend.: 1,000** **35,71** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P9D6-H9CW	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonsats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	1,000	x	12,74163	=	12,74163	
P9D6-H9CX	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals.	1,000	x	9,40538	=	9,40538	
P9D6-H9CV	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant	1,000	x	11,86706	=	11,86706	
		Subtotal:					34,01407	34,01407

COSTE DIRECTO		34,01407
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,70070
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**35,71477**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-474	P9D5-0001	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma quadrada 20x20 i classe C3, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Col·locació superposada a paviment existent, inclou tractament de trobades contra perímetres, canals i buneres. Abans de l'execució d'aquesta partida es faran les impermeabilitzacions comptades a una altra partida.	**Rend.: 1,000**	**48,78**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	20,97000	=	0,62910	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,12000	=	12,56000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,31000	=	4,46200	
				Subtotal:			17,65110	17,65110
Materiales								
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	=	0,48450	
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,35000	=	2,45123	
B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	25,10000	=	25,60200	
				Subtotal:			28,53773	28,53773
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,26477
				COSTE DIRECTO				46,45360
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		2,32268
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**48,77628**

P9D6-H9CV	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acétic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant	**Rend.: 1,000**	**12,46**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,218	/R x	25,89000	=	5,64402	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,145	/R x	22,34000	=	3,23930	
				Subtotal:			8,88332	8,88332
Materiales								
B010-H66M	l	Àcid acètic	2,178	x	0,83000	=	1,80774	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,145	x	7,00000	=	1,01500	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,015	x	1,85000	=	0,02775	
						Subtotal:		2,85049	2,85049
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,13325
				COSTE DIRECTO					11,86706
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,59335
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**12,46041**

P9D6-H9CW	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els juntsreenfonsats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	**Rend.: 1,000**	**13,38**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,196	/R x	20,97000	=	4,11012	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,202	/R x	25,89000	=	5,22978	
				Subtotal:			9,33990	9,33990
Materiales								
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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,037	x	88,15220	=	3,26163	
				Subtotal:			3,26163	3,26163
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14010
				COSTE DIRECTO				12,74163
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,63708
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**13,37871**

P9D6-H9CX	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals.	**Rend.: 1,000**	**9,88**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	20,97000	=	2,09700	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:			7,27500	7,27500
Materiales									
	B8Z2-H5G6	kg	Consolidant de base hidrófuga per a ceràmica	0,150	x	6,72000	=	1,00800	
	B9Z1-H69J	kg	Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	0,025	x	40,53000	=	1,01325	
					Subtotal:			2,02125	2,02125
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,10913
					COSTE DIRECTO				9,40538
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,47027
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**9,87564**

P-475	**P9E1-DMT3**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.:**	**1,000**	**29,43** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,26985	/R x	20,97000	=	5,65875	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,42945	/R x	25,89000	=	11,11846	
					Subtotal:			16,77721	16,77721
Materiales									
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,010	x	1,85000	=	0,01850	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,76000	=	7,91520	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00306	x	131,61000	=	0,40273	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	86,91427	=	2,65958	
					Subtotal:			10,99601	10,99601
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,25166
					COSTE DIRECTO				28,02488
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		1,40124
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**29,42612**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
	P9E1-HY9O	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.:** **1,000**	**59,49** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,79496	/R x	20,97000	=	16,67031	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0479	/R x	25,89000	=	27,13013	
					Subtotal:			43,80044	43,80044
Materiales									
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	8,84000	=	9,01680	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00306	x	131,61000	=	0,40273	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001	x	1,85000	=	0,00185	
	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0315	x	88,15220	=	2,77679	
					Subtotal:			12,19817	12,19817
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,65701
					COSTE DIRECTO				56,65562
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,83278
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**59,48840**

P-476	**P9ER-HY9N**	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.:**	**1,000**	**115,29** **€**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	P2146-HXK	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	30,66118	=	30,66118	
	P9E1-HY9O	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	56,65562	=	56,65562	
	P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,100	x	140,86899	=	14,08690	
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	2,68409	=	2,68409	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,26491	x	4,51690	=	5,71347	
							Subtotal:	109,80126	109,80126
							COSTE DIRECTO		109,80126
							GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,49006
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**115,29132**

P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	**Rend.:**	**1,000**	**1,76** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	25,89000	=	1,29450	
						Subtotal:	1,29450	1,29450
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,004	x	90,55000	=	0,36220	
							Subtotal:	0,36220	0,36220
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,01942
							COSTE DIRECTO		1,67612
							GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,08381
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1,75992**

P-477	**P9J0-HAGZ**	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	**Rend.:**	**1,000**	**6,78** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	22,31000	=	1,11550	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
						Subtotal:	3,62750	3,62750
Materiales								
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,050	x	2,64000	=	2,77200	
						Subtotal:	2,77200	2,77200
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,05441
						COSTE DIRECTO		6,45391
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,32270
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**6,77661**

P-478	**P9J1-6YSD**	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**	**57,52** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	25,12000	=	0,75360	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	22,31000	=	0,66930	
						Subtotal:	1,42290	1,42290
Materiales								
B9J0-1MY5	m2	Pelfut arrissat de vinil de 14 mm de gruix, amb base de PVC	1,100	x	48,49000	=	53,33900	
						Subtotal:	53,33900	53,33900

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02134
COSTE DIRECTO			54,78324
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,73916
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**57,52241**

P-479 P9K5-HCJJ m2 Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa **Rend.: 1,000** **12,31** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,360	/R x	22,34000	=	8,04240	
		Subtotal:					8,04240	8,04240
Materiales								
B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	0,600	x	5,80000	=	3,48000	
		Subtotal:					3,48000	3,48000

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,20106
COSTE DIRECTO		11,72346
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,58617
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**12,30963**

P-480 P9M2-HB7K m2 Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars **Rend.: 1,000** **36,79** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	20,97000	=	8,38800	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
		Subtotal:					18,74400	18,74400
Materiales								
B9M0-H6E5	kg	Morter de resines epoxi i quars per a capa d'acabat, per a paviment continu	0,900	x	15,76000	=	14,18400	
B9M0-1KQQ	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	0,840	x	2,18000	=	1,83120	
		Subtotal:					16,01520	16,01520

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,28116
COSTE DIRECTO			35,04036
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,75202
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**36,79238**

P-481 P9P5-HCHY m2 Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de vinil estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida. **Rend.: 1,000** **39,89** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,208	/R x	25,12000	=	5,22496	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,31000	=	2,23100	
		Subtotal:					7,45596	7,45596
Materiales								
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,3003	x	3,49000	=	1,04805	
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm	0,600	x	0,14000	=	0,08400	
B9P8-H72J	m2	Làmina vinílica estabilitzada amb fibra de vidre per a la installació flotant de paviments vinílics	1,050	x	8,47000	=	8,89350	
B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	1,050	x	19,43000	=	20,40150	
		Subtotal:					30,42705	30,42705

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,11184
COSTE DIRECTO		37,99485
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,89974
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**39,89459**

P-482 P9PA-0008 m2 Peça especial per a graó amb banda antilliscantaviment de PVC homogeni en lloseta, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm **Rend.: 0,622** **58,79** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	25,12000	=	14,13505	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	22,31000	=	6,27693	
		Subtotal:					20,41198	20,41198
Materiales								
B9PB-0IPR	m2	Lloseta de PVC homogeni de 600x600 mm, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 6 mm de gruix	1,050	x	32,06000	=	33,66300	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm	3,663	x	0,14000	=	0,51282	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,49000	=	1,09935	
					Subtotal:			35,27517	35,27517
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,30618
				COSTE DIRECTO					55,99333
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,79967
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**58,79300**

P-483 **P9PA-4YXZ** m2 Paviment de PVC homogeni en lloseta de 600x600 mm, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm **Rend.: 1,000** **50,57** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	25,12000	=	8,79200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	22,31000	=	3,90425	
					Subtotal:			12,69625	12,69625
Materiales									
	B9PB-0IPR	m2	Lloseta de PVC homogeni de 600x600 mm, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 6 mm de gruix	1,050	x	32,06000	=	33,66300	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm	3,663	x	0,14000	=	0,51282	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,49000	=	1,09935	
					Subtotal:			35,27517	35,27517
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,19044
				COSTE DIRECTO					48,16186
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,40809
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**50,56996**

P-484 **P9Q4-0001** m2 M² Subministre i col.locació parquet MULTICAPA de 22 mm de gruix model TP-BEECH-22, amb capa noble de 4 mm envernissat a fàbrica amb Bona Sport FIBA, fixat i clavat sobre un doble tauler fenòlic de 12mm col.locats a 45º. El conjunt està suportat per elements elàstics de catxú de 20mm d'alçada i col.locats amb una alternancia de 30x30cms. El sistema està protegit de la solera mitjançant un film de polietilè actuant de barrera antivapor. Paviment segons normativa EN 14904 SURFACE FOR SORT AREAS. **Rend.: 1,000** **74,78** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,12000	=	6,28000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,31000	=	5,57750	
					Subtotal:			11,85750	11,85750
Materiales									
	B9Q3-13SM	m2	Post per a parquet flotant, multicapa, amb capa d'acabat de gruix >2,9 mm, de fusta de faig natural de qualitat superior envernissat, de llargària > 1900 mm, d'amplària >200 mm, i de gruix total 15 mm, amb 2 llistons per post, amb unió a pressió	1,050	x	40,85000	=	42,89250	
	B7C77-0JD	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B0CU2-2GT	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	15,94000	=	15,94000	
					Subtotal:			59,18250	59,18250
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,17786
				COSTE DIRECTO					71,21786
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		3,56089
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**74,77876**

P-485 **P9Q4-0002** u Ut. Treballs de replanteig, marcatge i pintat de línies per la pràctica de diferents esports segons normativa vigent, efectuats amb pintura especial per a paviments de pvc. Marcatges a efectuar:
- Handbol/futbol-sala central, color groc (1 ut)
- Bàsquet central, color blanc (1 ut)
- Basquet transversals, color vermell (3 uts)
- Voleibol central color Blau (1 ut)

Rend.: 1,000 **2.143,91** €

COSTE DIRECTO			2.041,81905
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	102,09095
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.143,9100**

P-486 **P9Q4-0003** u Aplicació d'una capa de vernís Bona Supersport HD ,per damunt dels marcatges pintats sobre el paviment instal.lat . Previament caldrà un vibrat del paviment i neteja del mateix per assegurar una bona adhèrencia del nou vernís amb el vernís que porta el paviment de fàbrica. **Rend.: 1,000** **3.517,46** €

COSTE DIRECTO			3.349,96190
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	167,49810
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3.517,4600**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-487	P9S0-5Z7R	m2	Entramat d'acer galvanitzat en calent per sostre de plafons de religa de 50x50x3 mm de pas de malla, amb platines de 50x2 mm, en peces de dimensions estandard o preparades a taller mm, col·locat sobre estructura de suport amb fixacions mecàniques.	83,11 €

Rend.: 1,000

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	23,08000	=	6,92400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	26,30000	=	15,78000	
			Subtotal:					22,70400	22,70400
Materiales									
	B0B3-1K76	m2	Entramado de acero, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 30x2 mm, en piezas de 1000x500 mm	1,030	x	54,47000	=	56,10410	
			Subtotal:					56,10410	56,10410
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,34056
			COSTE DIRECTO						79,14866
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,95743
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**83,10609**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-488	P9S1-0001	m2	Paviment de safata plana amb perforacions fins a un 20% de la superficie i forats inferiors a 1cm2, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	70,34 €

Rend.: 1,000

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,110	/R x	23,08000	=	2,53880	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,220	/R x	26,30000	=	5,78600	
			Subtotal:					8,32480	8,32480
Materiales									
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix	1,030	x	53,42000	=	55,02260	
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,88000	=	3,52000	
			Subtotal:					58,54260	58,54260
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,12487
			COSTE DIRECTO						66,99227
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,34961
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**70,34189**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-489	P9ZD-4ZEV	m	Tapajunts de paviment, per a junt de 30 mm d'amplària mitjana, amb perfil de neoprè i suport d'alumini, col·locant prèviament el suport	142,20 €

Rend.: 1,000

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	20,97000	=	1,99215	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	25,89000	=	4,91910	
			Subtotal:					6,91125	6,91125
Materiales									
	B9Z2-0JIA	m	Perfil de neoprè i suport d'alumini, per a junts de paviment de 30 mm d'amplària mitjana, per a col·locar prèviament el suport	1,050	x	121,42000	=	127,49100	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,19000	=	0,76000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	156,78467	=	0,16462	
			Subtotal:					128,41562	128,41562
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,10367
			COSTE DIRECTO						135,43054
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		6,77153
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**142,20207**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-490	PA1G-CL00	m2	Substitució/reparació de bastiments, tapetes i ferratges de porta interior de vestuaris i banys	32,31 €

Rend.: 1,000

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,7767	/R x	26,35000	=	20,46605	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,1553	/R x	23,17000	=	3,59830	
			Subtotal:					24,06435	24,06435
Materiales									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,340	x	12,57000	=	4,27380	
	B7J8-12Y6	kg	Massilla de resines epoxi	0,110	x	9,57000	=	1,05270	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,38000	=	0,65700	
			Subtotal:					5,98350	5,98350

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	3,00 %		0,72193
COSTE DIRECTO			30,76978
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,53849
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**32,30827**

P-491 **PA22-F003** u Porta interior de fusta DM hidròfug, lacada, amb porta de fulla batent de fusta per a un buit d'obra aproximat de 81*214cm, amb bastiment , fulla batent i tapajunts de fusta.
Inclou enrasat de porta amb pla d'acabat de la divisòria.

Rend.: 1,000 **473,84** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	0,500	x	36,98000	=	18,49000	
		Subtotal:					18,49000	18,49000
Partidas de obra								
PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,000	x	2,79870	=	8,39610	
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	3,450	x	20,40736	=	70,40539	
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	1,000	x	291,75339	=	291,75339	
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	1,000	x	62,23000	=	62,23000	
		Subtotal:					432,78488	432,78488

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			451,27488
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		22,56374
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**473,83862**

P-492 **PAB0-F002** u Porta d'una fulla d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada.
Inclou aplacat de DM lacat en blanc de 19mm de gruix, enrasat amb l'acabat de DM de l'envà, una finestra cuadrada amb vidre laminar6+6 a cada fulla.

Rend.: 1,000 **409,17** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
		Subtotal:					6,57500	6,57500
Materiales								
BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	183,16000	=	183,16000	
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,500	x	25,41000	=	38,11500	
BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	0,500	x	36,98000	=	18,49000	
		Subtotal:					239,76500	239,76500
Partidas de obra								
P866-A001	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana	3,500	x	40,90925	=	143,18238	
		Subtotal:					143,18238	143,18238

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,16438
			COSTE DIRECTO			389,68676
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		19,48434
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**409,17109**

P-493 **PAB0-F013** u Porta d'una fulla d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada.
Inclou aplacat de DM lacat en blanc de 19mm de gruix, enrasat amb l'acabat de DM de l'envà.

Rend.: 1,000 **428,42** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
		Subtotal:					6,57500	6,57500
Materiales								
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,500	x	25,41000	=	38,11500	
BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	183,16000	=	183,16000	
		Subtotal:					221,27500	221,27500
Partidas de obra								
P866-A001	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana	4,400	x	40,90925	=	180,00070	
		Subtotal:					180,00070	180,00070

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,16438
COSTE DIRECTO		408,01508
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	20,40075
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**428,41583**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-494 **PAB0-FE01** u Porta de doble fulla de perfileria de ferro per a forat de 180*228cm, composada per bastiment de tub de ferro, fulles, ferratges per penjar i obertura, elements d'estanqueitat, accessoris homologat, junquillo per a col·locació de vidres, ancoratge o fixació a terra i sostre o perfil superior del bastiment, juntes perimetrals, segellats, tapetes, pany i clau, tirador vertical.
Fixes superior de 180*115 i lateral de 237*350cm del mateix material, tapetes i remats contra tancaments perimetrals. Muntada i enfuncionament.
Perfileria de ferro amb imprimacio i dues capes de pintura. Acabada segons plànols d efusteries, replanteig a obra i indicacions de la DF.

Rend.: 1,000 **4.725,00** €

COSTE DIRECTO		4.500,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	225,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**4.725,0000**

P-495 **PAB0-FE02** u Porta de doble fulla de perfileria de ferro per a forat de 180*228cm, composada per bastiment de tub de ferro, fulles, ferratges per penjar i obertura, elements d'estanqueitat, accessoris homologat, junquillo per a col·locació de vidres, ancoratge o fixació a terra i sostre o perfil superior del bastiment, juntes perimetrals, segellats, tapetes, pany i clau, obreportes de barra horitzontal.
Fixes superior de 180*115 i lateral de 297*350cm del mateix material, tapetes i remats contra tancaments perimetrals. Muntada i enfuncionament.
Perfileria de ferro amb imprimacio i dues capes de pintura. Acabada segons plànols d efusteries, replanteig a obra i indicacions de la DF.

Rend.: 1,000 **4.935,00** €

COSTE DIRECTO		4.700,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	235,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**4.935,0000**

P-496 **PAB0-FE03** u Fixe de perfileria de ferro per a forat de 345*345cm, composada per bastiment de tub de ferro, fulles, ferratges, elements d'estanqueitat, accessoris homologat, junquillo per a col·locació de vidres, ancoratge o fixació a terra i sostre o perfil superior del bastiment, juntes perimetrals, segellats, tapetes.
Muntada. Perfileria de ferro amb imprimacio i dues capes de pintura. Acabada segons plànols d efusteries, replanteig a obra i indicacions de la DF.

Rend.: 1,000 **3.748,50** €

COSTE DIRECTO		3.570,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	178,50000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**3.748,5000**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
P-497	PAB0-FE07	u	Porta doble d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada. Inclou aplacat de DM lacat en blanc de 19mm de gruix, enrasat amb l'acabat de DM de l'envà.	**Rend.:**	**1,000**			**568,73**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 26,30000	=	6,57500	
				Subtotal:			6,57500	6,57500
Materiales								
	BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	2,000	x 183,16000	=	366,32000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x 25,41000	=	25,41000	
				Subtotal:			391,73000	391,73000
Partidas de obra								
	P866-A001	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana	3,500	x 40,90925	=	143,18238	
				Subtotal:			143,18238	143,18238
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,16438
				COSTE DIRECTO				541,65176
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			27,08259
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**568,73434**

P-498	PAB0-FE08	u	Porta doble d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada. Inclou aplacat de DM lacat en blanc de 19mm de gruix, enrasat amb l'acabat de DM de l'envà, una finestra cuadrada amb vidre laminar6+6 a cada fulla.	**Rend.:**	**1,000**			**601,49**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 26,30000	=	6,57500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			6,57500	6,57500
Materiales									
	BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	2,000	x 183,16000	=	366,32000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,500	x 25,41000	=	38,11500	
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	0,500	x 36,98000	=	18,49000	
				Subtotal:			422,92500	422,92500
Partidas de obra									
	P866-A001	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana	3,500	x 40,90925	=	143,18238	
				Subtotal:			143,18238	143,18238
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,16438
				COSTE DIRECTO				572,84676
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			28,64234
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**601,48909**

P-499	PAB0-FE09	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada. Inclouuna finestra cuadrada amb vidre laminar6+6 a cada fulla, ferratges barra de sortida horitzontal.	**Rend.:**	**1,000**			**278,24**	**€**

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 26,30000	=	6,57500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:			6,57500	6,57500
Materiales									
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	1,000	x	36,98000	=	36,98000	
	BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	183,16000	=	183,16000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,500	x	25,41000	=	38,11500	
					Subtotal:			258,25500	258,25500
					GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,16438
					COSTE DIRECTO				264,99438
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		13,24972
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**278,24409**

P-500 PAB0-FE10 u Porta de doble fulla de perfileria de ferro per a forat de 180*228cm, composada per bastiment de tub de ferro, fulles, ferratges per penjar i obertura, elements d'estanqueitat, accessoris homologat, junquillo per a col·locació de vidres, ancoratge o fixació a terra i sostre o perfil superior del bastiment, juntes perimetrals, segellats, tapetes, pany i clau, tirador vertical.
Perfileria de ferro amb imprimacio i dues capes de pintura. Acabada segons plànols d efusteries, replanteig a obra i indicacions de la DF.

Rend.: 1,000 **1.470,00** €

COSTE DIRECTO		1.400,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	70,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.470,0000**

P-501 PAB0-FE11 u Porta de doble fulla de perfileria de ferro per a forat de 180*228cm, composada per bastiment de tub de ferro, fulles, ferratges per penjar i obertura, elements d'estanqueitat, accessoris homologat, junquillo per a col·locació de vidres, ancoratge o fixació a terra i sostre o perfil superior del bastiment, juntes perimetrals, segellats, tapetes, pany i clau, tirador horitzontal.
Perfileria de ferro amb imprimacio i dues capes de

Rend.: 1,000 **1.470,00** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

pintura. Acabada segons plànols d efusteries, replanteig a obra i indicacions de la DF.

COSTE DIRECTO		1.400,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	70,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.470,0000**

P-502 PAB1-T004 u Porta de planxa d'acer per a per a comptadors, col·locada en parets existents, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau
Inclou bastiment de suport, revestiment exterior amb DM lacat blanc enrasat amb DM de tancament de suport

Rend.: 1,000 **412,62** €

		Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra							
PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	1,000	x	151,73938	=	151,73938
PAY0-505R	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4	1,000	x	77,59377	=	77,59377
P866-A001	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana	4,000	x	40,90925	=	163,63700
		Subtotal:					392,97015	392,97015

COSTE DIRECTO		392,97015
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	19,64851
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**412,61866**

P-503 PABX-XF03 u Porta doble d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada.
Inclou aplacat de DM lacat en blanc de 19mm de gruix, enrasat amb l'acabat de DM de l'envà, una finestra cuadrada amb vidre laminar6+6 a cada fulla.

Rend.: 1,000 **601,49** €

		Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
					Subtotal:			6,57500	6,57500
Materiales									
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	0,500	x	36,98000	=	18,49000	
	BAB0-16WK	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	2,000	x	183,16000	=	366,32000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,500	x	25,41000	=	38,11500	
					Subtotal:			422,92500	422,92500
Partidas de obra									
	P866-A001	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat lacat blanc o altre color a dfinir per la DF, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta de pi de 4*4 hidròfug fixat a mur de façana	3,500	x	40,90925	=	143,18238	
					Subtotal:			143,18238	143,18238
					GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,16438
					COSTE DIRECTO				572,84676
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		28,64234
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**601,48909**

PAD0-617L u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada **Rend.: 1,000** **159,33** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
				Subtotal:			6,57500	6,57500
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000	x	145,00000	=	145,00000	
					Subtotal:			145,00000	145,00000
					GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,16438
					COSTE DIRECTO				151,73938
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		7,58697
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**159,32634**

P-504 PAD0-FE04 u Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada
Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **259,38** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
				Subtotal:			6,57500	6,57500
Materiales								
BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	1,000	x	176,39000	=	176,39000	
				Subtotal:			176,39000	176,39000
Partidas de obra								
P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	3,800	x	16,81610	=	63,90118	
				Subtotal:			63,90118	63,90118
					GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,16438
					COSTE DIRECTO				247,03056
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		12,35153
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**259,38208**

P-505 PAD0-FE05 u Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada
Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **424,29** €

	Unidades	Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,30000	=	10,52000	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materiales									
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	1,000	x	258,77000	=	258,77000	
					Subtotal:			258,77000	258,77000
Partidas de obra									
	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	8,000	x	16,81610	=	134,52880	
					Subtotal:			134,52880	134,52880
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,26300
			COSTE DIRECTO						404,08180
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		20,20409
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**424,28589**

P-506 PAD0-FE17 u Porta de planxa d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada
Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Rend.: 1,000 **376,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,30000	=	10,52000	
				Subtotal:			10,52000	10,52000
Materiales								
BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	1,000	x	258,77000	=	258,77000	
				Subtotal:			258,77000	258,77000
Partidas de obra								
P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	5,300	x	16,81610	=	89,12533	
				Subtotal:			89,12533	89,12533

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,26300
			COSTE DIRECTO						358,67833
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		17,93392
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**376,61225**

P-507 PAD1-617M u Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

Rend.: 1,000 **608,44** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	25,89000	=	23,30100	
A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	20,97000	=	18,87300	
				Subtotal:			42,17400	42,17400
Materiales								
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	16,000	x	0,19000	=	3,04000	
BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	1,000	x	532,68000	=	532,68000	
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	0,005	x	103,17040	=	0,51585	
				Subtotal:			536,23585	536,23585
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%	1,05435
			COSTE DIRECTO					579,46420
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	28,97321
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**608,43741**

P-508 PAF2-F012 u Conjunt de fusteries format per:
Porta d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent amb barra antipànic, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm.
Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base , per a un buit d'obra aproximat de 666x220 cm,
Elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Inclou:
Tapetes perimetrals contra tancaments i tapat de

Rend.: 1,000 **2.970,70** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

subestructura metàl·lica entre fixes i balconeres amb xapa plegada del mateix material que les fusteries.
Maneta amb clau antivandàlica per a fusteries abatibles.
Partida segons plànols, especificacions de la DF i replanteig del forat a verificar a l'obra.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	26,76000	=	37,46400	
			Subtotal:					44,36100	44,36100
Materiales									
	BAF1-1U7I	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	204,10000	=	408,20000	
	BAF6-1VAZ	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	142,00000	=	284,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	22,40000	=	6,72000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,000	x	18,07000	=	108,42000	
			Subtotal:					807,34000	807,34000
Partidas de obra									
	PAFA-7R5O	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN	3,000	x	658,80976	=	1.976,42928	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Subtotal:		1.976,42928	1.976,42928
GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,10903
COSTE DIRECTO			2.829,23931
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		141,46197
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.970,70127**

P-509 **PAF2-FE14** u Conjunt de fusteries exteriors format per: **Rend.: 1,000** **4.503,79** €
Dues balconeres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscilant superior, per a un buit d'obra aproximat de 90x280 cm cadascuna.
Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base entre ambdues balconeres, per a un buit d'obra aproximat de 530x280 cm,
Elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Inclou:
Tapetes perimetrals contra tancaments i tapat de subestructura metàl·lica entre fixes i balconeres amb xapa plegada del mateix material que les fusteries.
Mecanisme a la fulla abatible superior de final de recorregut per a evitar que s'obri 180º.
Maneta amb clau antivandàlica per a fusteries abatibles.
Partida segons plànols, especificacions de la DF i replanteig del forat a verificar a l'obra.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	26,76000	=	37,46400	
			Subtotal:					44,36100	44,36100
Materiales									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	22,40000	=	6,72000	
	BAF6-1VAZ	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de	3,200	x	142,00000	=	454,40000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,000	x	18,07000	=	144,56000	
	BAF1-1U7I	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	204,10000	=	673,53000	
						Subtotal:		1.279,21000	1.279,21000
	Partidas de obra								
	PAFA-7R5O	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	4,500	x	658,80976	=	2.964,64392	
						Subtotal:		2.964,64392	2.964,64392
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,10903
						COSTE DIRECTO			4.289,32395
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		214,46620
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**4.503,79014**
P-510	**PAF2-FE15**	u	Balconera d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles, una batent de 102*218cm, una oscil·lant lateral de 47*218cm i una fulla fixa superior de 150*116cm, per a un buit d'obra aproximat de 150x334 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Tapetes perimetrals contra tancaments i tapat de subestructura metàl·lica entre fixes i balconeres amb xapa plegada del mateix material que les fusteries. Maneta amb clau antivandàlica per a fusteries abatibles. Partida segons plànols, especificacions de la DF i replanteig del forat a verificar a l'obra.	**Rend.:**	**1,000**			**967,41**	**€**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
	Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
					Subtotal:			38,25500	38,25500
	Materiales								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,170	x	22,40000	=	3,80800	
	BAF1-1U1V	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	194,69000	=	642,47700	
	BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,700	x	133,42000	=	226,81400	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	18,07000	=	9,03500	
					Subtotal:			882,13400	882,13400
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,95638
						COSTE DIRECTO			921,34538
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		46,06727
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**967,41264**
PAF5-7UKF		u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa lateral o central, per a un buit d'obra aproximat de 180x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.:**	**1,000**			**322,90**	**€**

Unidades	Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
					Subtotal:			19,50450	19,50450
Materiales									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	22,40000	=	2,68800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	18,07000	=	6,50520	
	BAF3-1RWN	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,440	x	137,49000	=	197,98560	
	BAF6-1V39	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,720	x	111,60000	=	80,35200	
					Subtotal:			287,53080	287,53080
			GASTOS AUXILIARES		2,50	%			0,48761
			COSTE DIRECTO						307,52291
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			15,37615
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**322,89906**

P-511 PAF7-FB14 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 80*128 i una fulla fixa inferior de 80*90 i una fulla fixa superior de 80*54, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Reixa de ventilació amb lames horitzontals inclinades 45º d'alumini anoditzat natural fixada entre bastiments laterals i fusteries inferior i superior.
Tapetes perimetrals contra tancaments i tapat de subestructura metàl·lica entre fixes i balconeres amb xapa plegada del mateix material que les fusteries.
Maneta amb clau antivandàlica per a fusteries abatibles.
Partida segons plànols, especificacions de la DF i replanteig del forat a verificar a l'obra.

Rend.: 1,000 **747,22** **€**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	26,76000	=	21,40800	
					Subtotal:			30,60400	30,60400
Materiales									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	18,07000	=	5,24030	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	22,40000	=	2,24000	
	BAF4-1R6C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,240	x	374,45000	=	464,31800	
	BAF6-1VA5	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,150	x	141,12000	=	162,28800	
					Subtotal:			634,08630	634,08630
Partidas de obra									
	PAV3-5U6N	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada	0,700	x	65,98158	=	46,18711	
					Subtotal:			46,18711	46,18711

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,76510
COSTE DIRECTO			711,64251
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		35,58213
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**747,22464**

P-512 PAF8-FE03 u Conjunt de 7 finestres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de dimensions aproximades 78*130cm, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent cadascuna, per a un buit d'obra aproximat de 608x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Inclou:
Tapetes perimetrals contra tancaments i tapat de subestructura metàl·lica entre fixes i balconeres amb xapa plegada del mateix material que les fusteries.
Maneta amb clau antivandàlica per a fusteries abatibles.
Partida segons plànols, especificacions de la DF i replanteig del forat a verificar a l'obra.

Rend.: 1,000 **2.530,95** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	22,99000	=	16,09300	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
				Subtotal:			69,61300	69,61300
Materiales								
BAF4-1R6W	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	7,350	x	312,72000	=	2.298,49200	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,400	x	22,40000	=	8,96000	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	18,07000	=	31,62250	
				Subtotal:			2.339,07450	2.339,07450

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,74033
COSTE DIRECTO			2.410,42783
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		120,52139
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.530,94922**

PAFA-7R5O u Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Rend.: 1,000 **691,75** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	26,76000	=	24,08400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	22,99000	=	4,13820	
				Subtotal:			28,22220	28,22220
Materiales								
BAF6-1VBW	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,620	x	133,48000	=	616,67760	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,520	x	18,07000	=	9,39640	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,170	x	22,40000	=	3,80800	
				Subtotal:			629,88200	629,88200

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,70556
COSTE DIRECTO		658,80976
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	32,94049
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**691,75024**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-513	PAN5-7ZIK	u	Bastiment de base per a portes i fixes a base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, de paviment a sostre per a una alçada aproximada de 345 cm	Rend.: 1,000	37,28 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	BAN6-1WGT	m Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,100	x	5,00000	=	35,50000	
				Subtotal:			35,50000	35,50000
							COSTE DIRECTO	35,50000
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	1,77500
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**37,27500**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-514	PAP0-374V	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	96,05 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	BAP1-0WQX	u Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	91,48000	=	91,48000	
				Subtotal:			91,48000	91,48000
							COSTE DIRECTO	91,48000
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	4,57400
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**96,05400**

				PRECIO
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	Rend.: 1,000	65,34 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	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	1,000	x	62,23000	=	62,23000	
				Subtotal:			62,23000	62,23000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			COSTE DIRECTO	62,23000
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	3,11150
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**65,34150**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-515	PAP3-73GY	u	Folrat de bastiment de base d'envà, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	43,15 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,600	/R x	26,35000	=	15,81000	
				Subtotal:			15,81000	15,81000
Materiales								
	BAZ1-0ZA8	m Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	5,600	x	4,43000	=	24,80800	
	B0AK-07AS	kg Clau acer	0,050	x	1,66000	=	0,08300	
				Subtotal:			24,89100	24,89100
							GASTOS AUXILIARES 2,50 %	0,39525
							COSTE DIRECTO	41,09625
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	2,05481
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**43,15106**

				PRECIO
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	Rend.: 1,000	306,34 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	2,970	/R x	26,35000	=	78,25950	
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,130	/R x	23,17000	=	3,01210	
				Subtotal:			81,27160	81,27160
Materiales								
	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	2,000	x	23,64000	=	47,28000	
	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	2,000	x	51,51000	=	103,02000	
	BAS0-0ZES	u Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	58,15000	=	58,15000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					Subtotal:		208,45000	208,45000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		2,03179
				COSTE DIRECTO				291,75339
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		14,58767
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**306,34106**

P-516 **PAQ7-AJ9Z** u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina **Rend.: 1,000** **112,57** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,855	/R x	26,35000	=	22,52925	
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,038	/R x	23,17000	=	0,88046	
					Subtotal:		23,40971	23,40971
Materiales								
	BAS0-0ZFB	u Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAQ5-2IAI	u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x	57,80000	=	57,80000	
					Subtotal:		83,21000	83,21000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,58524
				COSTE DIRECTO				107,20495
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,36025
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**112,56520**

P-517 **PAQ7-AJAB** u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina **Rend.: 1,000** **109,21** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,038	/R x	23,17000	=	0,88046	
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,855	/R x	26,35000	=	22,52925	
					Subtotal:		23,40971	23,40971
Materiales								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Materiales								
	BAQ5-2IAU	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000 x 54,60000 =			54,60000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x 25,41000 =			25,41000	
					Subtotal:		80,01000	80,01000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,58524
				COSTE DIRECTO				104,00495
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		5,20025
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**109,20520**

P-518 **PAQ7-AJAD** u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina **Rend.: 1,000** **104,94** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,855	/R x	26,35000	=	22,52925	
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,038	/R x	23,17000	=	0,88046	
					Subtotal:		23,40971	23,40971
Materiales								
	BAS0-0ZFB	u Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAQ5-2IAW	u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x	50,54000	=	50,54000	
					Subtotal:		75,95000	75,95000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,58524
				COSTE DIRECTO				99,94495
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		4,99725
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**104,94220**

P-519 **PAS2-5QXH** u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **912,05** €

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,30000	=	10,52000	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materiales									
	BAS1-0IBY	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	857,84000	=	857,84000	
					Subtotal:			857,84000	857,84000
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,26300
			COSTE DIRECTO						868,62300
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		43,43115
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**912,05415**

P-520 PAS2-5RC4 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **417,79** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,375	/R x	26,30000	=	9,86250	
					Subtotal:			9,86250	9,86250
Materiales									
	BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	387,79000	=	387,79000	
					Subtotal:			387,79000	387,79000
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,24656
			COSTE DIRECTO						397,89906
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		19,89495
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**417,79402**

P-521 PAS2-FE06 u Porta metàl·lica de doble fulla batent per a forat d'obra de 170*252, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment, ferratges, muntatge, tapetes i remats perimetrals i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Revestiment exterior amb xapa de façana enrasat a la cara exterior de la mateixa.
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.113,39** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	26,30000	=	15,78000	
					Subtotal:			15,78000	15,78000
Materiales									
	BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	2,000	x	387,79000	=	775,58000	
					Subtotal:			775,58000	775,58000
Partidas de obra									
	P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques	4,000	x	45,52787	=	182,11148	
	P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	4,000	x	21,62679	=	86,50716	
					Subtotal:			268,61864	268,61864
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,39450
			COSTE DIRECTO						1.060,37314
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		53,01866
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1.113,39180**

P-522 PAS2-FE07 u Porta metàl·lica fulla batent per a forat d'obra de 120*252, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment, ferratges, muntatge, tapetes i remats perimetrals i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Revestiment exterior amb xapa de façana enrasat a la cara exterior de la mateixa.
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament. **Rend.: 1,000** **717,14** **€**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	26,30000	=	15,78000	
					Subtotal:			15,78000	15,78000
Materiales									
	BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,200	x	387,79000	=	465,34800	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			465,34800	465,34800
Partidas de obra								
	P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques	3,000	x 45,52787 =	136,58361	
	P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	3,000	x 21,62679 =	64,88037	
				Subtotal:			201,46398	201,46398
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %			0,39450
			COSTE DIRECTO					682,98648
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			34,14932
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**717,13580**

P-523 PAS2-FE08 u Porta metàl·lica de doble fulla batent per a forat d'obra de 170*252, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment ferratges muntatge i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Revestiment exterior amb xapa de façana enrasat a la cara exterior de la mateixa.
Revestiment perimetral de fixes laterals i superiors amb xapa galvanitzada tipus EUROMODUL de façana
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.239,44** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
					Subtotal:			26,30000	26,30000
Materiales									
	BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	2,000	x	387,79000	=	775,58000	
					Subtotal:			775,58000	775,58000
Partidas de obra									
	P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	4,000	x	21,62679	=	86,50716	
	P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i	6,400	x	45,52787	=	291,37837	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques					
				Subtotal:			377,88553	377,88553
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %			0,65750
			COSTE DIRECTO					1.180,42303
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			59,02115
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**1.239,44418**

P-524 PAS2-FE09 u Conjunt de porta metàl·lica de doble fulla batent per a forat d'obra de 170*250 i porta simple de 87*250, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment als estrems del conjunt i entre la porta doble i simple, ferratges muntatge i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Revestiment exterior amb xapa de façana enrasat a la cara exterior de la mateixa.
Revestiment perimetral de fixes laterals i superiors amb xapa galvanitzada tipus EUROMODUL de façana
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.918,80** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,200	/R x	26,30000	=	31,56000	
					Subtotal:			31,56000	31,56000
Materiales									
	BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	3,000	x	387,79000	=	1.163,37000	
					Subtotal:			1.163,37000	1.163,37000
Partidas de obra									
	P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques	9,600	x	45,52787	=	437,06755	
	P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	9,000	x	21,62679	=	194,64111	
					Subtotal:			631,70866	631,70866

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,78900
			COSTE DIRECTO		1.827,42766
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	91,37138
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.918,79904**

P-525 **PAS2-FE10** u Porta metàl·lica de fulla batent per a forat d'obra de 120*252, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment, ferratges, muntatge, tapetes i remats perimetrals i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Revestiment exterior amb xapa de façana enrasat a la cara exterior de la mateixa.
Revestiment perimetral de fixes laterals i superiors amb xapa galvanitzada tipus EUROMODUL de façana
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **765,82** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,800	/R x	26,30000	=	21,04000	
				Subtotal:			21,04000	21,04000
Materiales								
BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,200	x	387,79000	=	465,34800	
				Subtotal:			465,34800	465,34800
Partidas de obra								
P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques	3,900	x	45,52787	=	177,55869	
P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	3,000	x	21,62679	=	64,88037	
				Subtotal:			242,43906	242,43906

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,52600
COSTE DIRECTO		729,35306
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	36,46765
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**765,82071**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-526 **PAS2-FE11** u Porta metàl·lica de doble fulla batent per a forat d'obra de 120*252, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment, ferratges, muntatge, tapetes i remats perimetrals i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Revestiment exterior amb xapa de façana enrasat a la cara exterior de la mateixa.
Revestiment perimetral de fixes laterals i superiors amb xapa galvanitzada tipus EUROMODUL de façana
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **747,89** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,800	/R x	26,30000	=	21,04000	
				Subtotal:			21,04000	21,04000
Materiales								
BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,200	x	387,79000	=	465,34800	
				Subtotal:			465,34800	465,34800
Partidas de obra								
P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia i una massa superficial [null]/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques	4,000	x	45,52787	=	182,11148	
P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	2,000	x	21,62679	=	43,25358	
				Subtotal:			225,36506	225,36506

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,52600
COSTE DIRECTO		712,27906
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	35,61395
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**747,89301**

P-527 **PAS2-FE16** u Porta metàl·lica de fulla batent per a forat d'obra de 120*252, amb barra antipànic a cada fulla i maneta amb clau exterior, inclou:
bastiment, ferratges, muntatge, tapetes i remats perimetrals i replanteig a obra.
imprimació i dues capes d'acabat de pintura a definir per la DF.
Reixa de ventilació amb lames horitzontals inclinades 45º d'alumini anoditzat natural fixada entre bastiments

Rend.: 1,000 **665,71** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

laterals i fusteries inferior i superior.
Ferratges i acabat egons detalls de projecte, indicacions de la DF. Partida acabada, col·locada i en funcionament.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	26,30000	=	15,78000	
			Subtotal:					15,78000	15,78000
Materiales									
	BAS1-0I8M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,200	x	387,79000	=	465,34800	
			Subtotal:					465,34800	465,34800
Partidas de obra									
	P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	4,000	x	21,62679	=	86,50716	
	PAV3-5U6N	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada	1,000	x	65,98158	=	65,98158	
			Subtotal:					152,48874	152,48874
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,39450
			COSTE DIRECTO						634,01124
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		31,70056
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**665,71180**

PAV3-5U6N m2 Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada **Rend.: 1,000** **69,28** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,31000	=	2,23100	
			Subtotal:					4,74300	4,74300
Materiales									
	BAV6-13KR	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	1,000	x	61,12000	=	61,12000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	Subtotal:			61,12000	61,12000
	GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,11858
	COSTE DIRECTO				65,98158
	GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		3,29908
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**69,28065**

P-528 PAV3-R004 u Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la fixa horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària, col·locat sobre rastrells amb fixacions mecàniques.
Inclou bastiment i trobades amb parament perimetral i segons plànols de detall.
Mides segons plànols de projecte de307x68cm i replanteig del forat d'obra previ fabricació **Rend.: 1,000** **164,14** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	22,31000	=	11,15500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,12000	=	12,56000	
			Subtotal:					23,71500	23,71500
Materiales									
	BAV6-13KR	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	2,160	x	61,12000	=	132,01920	
			Subtotal:					132,01920	132,01920
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,59288
			COSTE DIRECTO						156,32708
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		7,81635
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**164,14343**

P-529 PAV3-R005 u Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la fixa horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària, col·locat sobre rastrells amb fixacions mecàniques.
Inclou bastiment i trobades amb parament perimetral i segons plànols de detall.
Mides segons plànols de projecte de 307x83cm i replanteig del forat d'obra previ fabricació. **Rend.: 1,000** **361,13** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	22,31000	=	13,38600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	25,12000	=	15,07200	
			Subtotal:					28,45800	28,45800
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BAV6-13KR	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	5,150	x	61,12000 =	314,76800	
					Subtotal:		314,76800	314,76800
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,71145
				COSTE DIRECTO				343,93745
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		17,19687
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**361,13432**

P-530 PAV3-R009 u Conjunt R09 format per gelosia d'acer pintat a base de tub#40*2, subestructura metàl·lica de tub de 80 en perpendicular i fixada a estructura de coberta, col·locat sobre rastrells amb fixacions mecàniques, superfície total del conjunt de 186*700cm segons plànols de projecte.
Pintat tot el conjunt d'acabat i subestructura d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat
Inclou replanteig, aliniació de tubs i col·locació segons plànols de detalls i indicacions de la DF

Rend.: 1,000 **504,20** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,12000	=	12,56000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	22,31000	=	11,15500	
				Subtotal:			23,71500	23,71500
Partidas de obra								
P894-4V9L	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	x	17,09452	=	34,18904	
P442-DG02	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	180,000	x	2,34275	=	421,69500	
				Subtotal:			455,88404	455,88404
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,59288
				COSTE DIRECTO				480,19192
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		24,00960
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**504,20151**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-531 PAV3-R010 u Conjunt format per gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la fixa horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària, enmarcat en una xapa del mateix material de geometria circular amb un metre de diàmetre, i remat perimetral de revestiment de paraments verticals amb perfil de composite de fusta i plàstic de 13 a 18 mm de gruix entre el perimetre circular i l'enmarcat perimetral.
Col·locat entre bastiments laterals verticals inclosos així com la subestructura necessària per a rigiditzar el conjunt.
Inclou trobades amb parament perimetral i junta entre composite i marc perimetral de gelosia segons plànols de detall.

Rend.: 1,000 **164,14** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,12000	=	12,56000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	22,31000	=	11,15500	
				Subtotal:			23,71500	23,71500
Materiales								
BAV6-13KR	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 50 a 100 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	2,160	x	61,12000	=	132,01920	
				Subtotal:			132,01920	132,01920
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %		0,59288
				COSTE DIRECTO				156,32708
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		7,81635
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**164,14343**

PAY0-505R u Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:4

Rend.: 1,000 **81,47** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,050	/R x	25,89000	=	53,07450	
A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	20,97000	=	11,53350	
				Subtotal:			64,60800	64,60800
Materiales								
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,208	x	0,20000	=	1,64160	
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	0,0943	x	103,17040	=	9,72897	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			Subtotal:		11,37057	11,37057
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,61520
			COSTE DIRECTO			77,59377
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,87969
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**81,47346**

PAZ7-4XI3 m Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària **Rend.: 1,000** **2,94** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,031	/R x	26,35000	=	0,81685	
			Subtotal:				0,81685	0,81685
Materiales								
	BAZA-0Z9X	m Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	1,86000	=	1,95300	
	B0AK-07AS	kg Clau acer	0,010	x	1,66000	=	0,01660	
			Subtotal:				1,96960	1,96960
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,01225
			COSTE DIRECTO					2,79870
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,13994
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**2,93864**

P-532 PB11-SE02 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, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **444,61** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,350	/R x	20,97000	=	7,33950	
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,300	/R x	25,89000	=	7,76700	
			Subtotal:				15,10650	15,10650
Materiales								
	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	1,000	x	407,44000	=	407,44000	
	B07F-0LT5	m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una	0,005	x	103,17040	=	0,51585	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

			Subtotal:		407,95585	407,95585
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,37766
			COSTE DIRECTO			423,44001
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		21,17200
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**444,61201**

P-533 PB12-DIX4 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **164,90** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000P	h Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,30000	=	10,52000	
	A01-FEPB	h Ajudant manyà	0,200	/R x	23,08000	=	4,61600	
			Subtotal:				15,13600	15,13600
Materiales								
	B0AP-07IX	u Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	1,09000	=	2,18000	
	BB10-0XN6	m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	139,35000	=	139,35000	
			Subtotal:				141,53000	141,53000
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %			0,37840
			COSTE DIRECTO					157,04440
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			7,85222
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**164,89662**

P-534 PB1C-61TY m Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic **Rend.: 1,000** **27,94** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
	PB1D-52WE	m Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada	1,000	x	20,17265	=	20,17265	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			2 m, col·locat ancorat a l'obra					
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x 6,44059	= 6,44059		
					Subtotal:	26,61324		26,61324
							COSTE DIRECTO	26,61324
							GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	1,33066
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**27,94390**

P-535 PB1C-SE03 u Tub rodó de D 100 mm col·locat amb suports de perfil d'acer, ancorat a paviment de formigó amb 3 tacs químics a cada suport amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic.
Segons plànols de detall i indicacions de la DF

Rend.: 1,000 **181,64** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	6,500	x	20,17265	=	131,12223	
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	6,500	x	6,44059	=	41,86384	
						Subtotal:		172,98607	172,98607
								COSTE DIRECTO	172,98607
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	8,64930
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**181,63537**

P-536 PB1C-SE04 u Tub rodó de D 100 mm col·locat amb suports de perfil d'acer, ancorat a paviment de formigó amb 3 tacs químics a cada suport amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic.
Segons plànols de detall i indicacions de la DF

Rend.: 1,000 **153,69** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	5,500	x	6,44059	=	35,42325	
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	5,500	x	20,17265	=	110,94958	
						Subtotal:		146,37283	146,37283

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	146,37283
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	7,31864
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**153,69147**

P-537 PB1C-SE05 u Tub rodó de D 100 mm col·locat amb suports de perfil d'acer, ancorat a paviment de formigó amb 3 tacs químics a cada suport amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic.
Segons plànols de detall i indicacions de la DF

Rend.: 1,000 **125,75** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	4,500	x	20,17265	=	90,77693	
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	4,500	x	6,44059	=	28,98266	
						Subtotal:		119,75959	119,75959
								COSTE DIRECTO	119,75959
								GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	5,98798
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**125,74757**

PB1D-52WE m Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra

Rend.: 1,000 **21,18** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	20,97000	=	2,09700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
						Subtotal:		4,68600	4,68600
Materiales									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	51,00000	=	0,73950	
	BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	14,63000	=	14,63000	
						Subtotal:		15,36950	15,36950

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,11715
COSTE DIRECTO			20,17265
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,00863
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**21,18128**

P-538 PB1J-02J7 u Ensayo dinámico in situ mediante impacto de cuerpo duro sobre barandilla, según la norma UNE 85238 **Rend.: 1,000** **479,01** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BVA3-02J5	u	Ensayo dinámico in situ mediante impacto de cuerpo duro sobre barandilla, según la norma UNE 85238	1,000	x	456,20000	=	456,20000	
		Subtotal:					456,20000	456,20000

COSTE DIRECTO		456,20000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	22,81000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**479,01000**

P-539 PB33-H8UI m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **101,58** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	20,97000	=	6,29100	
		Subtotal:					19,23600	19,23600
Materiales								
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	76,51000	=	76,51000	
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	0,005	x	103,17040	=	0,51585	
		Subtotal:					77,02585	77,02585

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,48090
COSTE DIRECTO			96,74275
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,83714
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**101,57989**

P-540 PB33-R008 m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **101,58** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	20,97000	=	6,29100	
		Subtotal:					19,23600	19,23600
Materiales								
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	76,51000	=	76,51000	
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	0,005	x	103,17040	=	0,51585	
		Subtotal:					77,02585	77,02585

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,48090
COSTE DIRECTO		96,74275
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	4,83714
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**101,57989**

P-541 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, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **5,78** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	26,76000	=	0,80280	
		Subtotal:					0,80280	0,80280
Materiales								
B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,45000	=	4,67250	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
						Subtotal:	4,67250	4,67250
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %			0,02810
				COSTE DIRECTO				5,50340
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			0,27517
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**5,77857**

P-542 **PB70-HC73** u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **317,89** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
		Subtotal:					13,38000	13,38000
Materiales								
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	7,39000	=	59,12000	
B147W-H5J	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar 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	1,000	x	229,78000	=	229,78000	
		Subtotal:					288,90000	288,90000
		GASTOS AUXILIARES	3,50 %					0,46830
		COSTE DIRECTO						302,74830
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					15,13742
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**317,88572**

P-543 **PB70-HC77** u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **81,77** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,31000	=	6,69300	
		Subtotal:					6,69300	6,69300
Materiales								
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	56,17000	=	56,17000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,39000	= 14,78000	
						Subtotal:	70,95000	70,95000
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %			0,23426
				COSTE DIRECTO				77,87726
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			3,89386
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**81,77112**

P-544 **PB92-0001** m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat **Rend.: 1,000** **382,20** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	22,99000	=	20,69100	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	26,76000	=	14,34336	
		Subtotal:					35,03436	35,03436
Materiales								
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x	328,44000	=	328,44000	
		Subtotal:					328,44000	328,44000
		GASTOS AUXILIARES	1,50 %					0,52552
		COSTE DIRECTO						363,99988
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					18,19999
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**382,19987**

P-545 **PB92-H8NO** m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat **Rend.: 1,000** **382,20** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	22,99000	=	20,69100	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	26,76000	=	14,34336	
		Subtotal:					35,03436	35,03436
Materiales								
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x	328,44000	=	328,44000	
		Subtotal:					328,44000	328,44000
		GASTOS AUXILIARES	1,50 %					0,52552
		COSTE DIRECTO						363,99988
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					18,19999
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**382,19987**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-546 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **79,09** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	25,15000	=	25,15000	
			Subtotal:					25,15000	25,15000
Materiales									
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	41,35000	=	41,35000	
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,400	x	0,12000	=	0,52800	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	191,60000	=	7,66400	
			Subtotal:					49,54200	49,54200
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,62875
			COSTE DIRECTO						75,32075
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,76604
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**79,08679**

P-547 PC1D-9QKI m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **85,06** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	25,15000	=	15,09000	
			Subtotal:					15,09000	15,09000
Materiales									
	BC14-1MHH	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	65,69000	=	65,69000	
			Subtotal:					65,69000	65,69000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,22635
			COSTE DIRECTO						81,00635
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		4,05032
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**85,05667**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-548 PC1D-CL01 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 14 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **96,60** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	25,15000	=	17,60500	
			Subtotal:					17,60500	17,60500
Materiales									
	BC14-1MLH	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	74,13000	=	74,13000	
			Subtotal:					74,13000	74,13000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,26408
			COSTE DIRECTO						91,99908
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		4,59995
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**96,59903**

PC1H-5CW3 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **106,79** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	25,15000	=	12,57500	
			Subtotal:					12,57500	12,57500
Materiales									
	BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,000	x	44,47000	=	88,94000	
			Subtotal:					88,94000	88,94000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,18863
			COSTE DIRECTO						101,70363
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		5,08518
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**106,78881**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-549	PC1H-5CXJ	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	**91,06**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500 /R x	25,15000	=	12,57500	
				Subtotal:			12,57500	12,57500
Materiales								
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	2,000	x	36,98000	=	73,96000	
				Subtotal:			73,96000	73,96000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18863
COSTE DIRECTO			86,72363
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,33618
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**91,05981**

PCQ000001	PA	Partida alçada per al control de qualitat de l'obra. Entre tot inclou: - Recepció i subministrament de materials - Documentació i certificats de qualitat i marcatges CE de tots els materials. - Control de soldadures per a l'estructura metàl·lica. - Realització de provetes per als fonaments amb formigó. - Assajos de materials emprats a obra, realitzats in situ o per laboratori extern - Assajos d'estainqueitat a càrrec de laboratori extern - Jornades d'inspecció d'instal·lacions a càrrec de laboratori/enginyeria externa Altres inspeccions i assajos a definir per la DF	**Rend.: 1,000**	**10.977,27**	€

COSTE DIRECTO		10.454,54286
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	522,72714
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**10.977,2700**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PCQ000002		PA	Partida alçada per al control de qualitat de l'obra. Entre tot inclou: - Recepció i subministrament de materials - Documentació i certificats de qualitat i marcatges CE de tots els materials. - Control de soldadures per a l'estructura metàl·lica. - Realització de provetes per als fonaments amb formigó. - Assajos de materials emprats a obra, realitzats in situ o per laboratori extern - Assajos d'estainqueitat a càrrec de laboratori extern - Jornades d'inspecció d'instal·lacions a càrrec de laboratori/enginyeria externa Altres inspeccions i assajos a definir per la DF	**Rend.: 1,000**	**5.631,82**	€

COSTE DIRECTO		5.363,63810
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	268,18190
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**5.631,8200**

P-550	**PCQ000003**	PA	Partida alçada per al control de qualitat de l'obra. Entre tot inclou: - Recepció i subministrament de materials - Documentació i certificats de qualitat i marcatges CE de tots els materials. - Control de soldadures per a l'estructura metàl·lica. - Realització de provetes per als fonaments amb formigó. - Assajos de materials emprats a obra, realitzats in situ o per laboratori extern - Assajos d'estainqueitat a càrrec de laboratori extern - Jornades d'inspecció d'instal·lacions a càrrec de laboratori/enginyeria externa Altres inspeccions i assajos a definir per la DF	**Rend.: 1,000**	**477,27**	€

COSTE DIRECTO		454,54286
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	22,72714
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**477,2700**

PDV1-02HW		u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	**Rend.: 1,000**	**749,19**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BVAJ-02HP	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1,000	x	713,51000	=	713,51000	
					Subtotal:			713,51000	713,51000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			COSTE DIRECTO			713,51000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	35,67550
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**749,18550**

P-551 PDV1-CQ01 u Jornada d'inspecció per part de laboratori/enginyeria externa acreditada per a les diferents instal·lacions. Segons memòria de projecte, indicacions de la DF i normativa vigent i d'aplicació **Rend.: 1,000** **630,00** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros									
	BVAJ-CQ01	u	Jornada inspecció tècnica instal·lacions	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
					Subtotal:			600,00000	600,00000
			COSTE DIRECTO						600,00000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				30,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**630,00000**

P-552 PG3Z-ZAIN u Alimentació a equips d'interfonia incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona.
Característiques:
Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions.
Configuració del cable: 3x2,5
Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **56,08** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materiales									
	BG3Z-ZAIN	u	Alimentació a equips d'interfonia incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Característiques: Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de	1,000	x	39,47000	=	39,47000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions.
Configuració del cable: 3x2,5
Completament instal·lat.

			Subtotal:		39,47000	39,47000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20599
			COSTE DIRECTO			53,40849
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,67042
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**56,07891**

P-553 PG3Z-ZALA u Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i p.p. línia des de quadre de zona segons especificacions projecte. Característiques:
- Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama; caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades.
- Línia des de quadre: Cable Cu RZ1 0,6/1kV; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada; conductor de coure nu 16 mm2 per posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris.
– Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament. **Rend.: 1,000** **26,85** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materiales									
	BG3Z-ZAL	u	Punt de llum (simple/commutat/encreuament/des de quadre directe/polsador o detector de presència). Cables i canalització a lluminària i mecanisme/s accionament i p.p. línia des de quadre de zona segons especificacions projecte. Característiques: - Derivació punt de llum/mecanisme: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama; caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1 0,6/1kV; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada; conductor de coure nu 16 mm2 per posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. – Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de	1,000	x	20,00000	=	20,00000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Conjunt completament instal·lat i en funcionament segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.			
			Subtotal:		20,00000	20,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08240
			COSTE DIRECTO			25,57540
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,27877
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**26,85416**

P-554 **PG3Z-ZALE** u Punt de llum d'emergència, incloent-hi cables i canalització a lluminària i p.p. línia des de quadre de zona segons especificacions projecte. Característiques:
- Derivació punt de llum: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama; caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades.
- Línia des de quadre: Cable Cu RZ1. 0,6/1kV; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada; conductor de coure nu 16 mm2 per posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris.
– Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Completament instal·lat.

Rend.: 1,000 **35,25** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materiales								
BG3Z-ZALE	u	Punt de llum d'emergència, incloent-hi cables i canalització a lluminària i p.p. línia des de quadre de zona segons especificacions projecte. Característiques: - Derivació punt de llum: Cable Cu 07Z1-K; tub aïllant flexible/rígid no propagador de la flama; caixes aïllants amb tapa cargolada, entrades elàstiques/roscades. - Línia des de quadre: Cable Cu RZ1. 0,6/1kV; canal de reixeta d'acer electrosoldada bicromatada; conductor de coure nu 16 mm2 per posada a terra del canal, incloent part proporcional d'accessoris. – Configuració i secció cables segons esquema unifilar projecte. Peces especials, accessoris de muntatge i suportació canalitzacions/cables segons referències fabricant. Completament instal·lat.	1,000	x	28,00000	=	28,00000	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal:		28,00000	28,00000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08240
			COSTE DIRECTO			33,57540
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,67877
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**35,25416**

P-555 **PG3Z-ZALF** u Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques:
Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zinc bicromatat, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16 mm2.
Configuració del cable i secció dels conductors segons un esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.

Rend.: 1,000 **37,35** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materiales								
BG3Z-ZALF	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zinc bicromatat, accessoris, suports i cable de protecció de coure nu de 16 mm2. Configuració del cable i secció dels conductors segons un esquema unifilar del projecte. Conjunt completament instal·lat i en funcionament segons fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques del projecte. Inclou posada en marxa i proves de funcionament.	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
				Subtotal:			30,00000	30,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08240
COSTE DIRECTO			35,57540
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,77877
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**37,35416**

P-556 PG3Z-ZAPA u Alimentació a marcadors incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona.
Característiques:
Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions.
Configuració del cable: 3x4
Completament instal·lat.

Rend.: 1,000 **278,68** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
		Subtotal:					164,79000	164,79000
Materiales								
BG3Z-ZAPA	u	Alimentació a marcadors incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Característiques: Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable: 3x4 Completament instal·lat.	1,000	x	98,15000	=	98,15000	
		Subtotal:					98,15000	98,15000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	2,47185
COSTE DIRECTO		265,41185
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	13,27059
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**278,68244**

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-557 PG3Z-ZARK u Alimentació a RACK-4 incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona.
Característiques:
Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions.
Configuració del cable: 3x2,5
Completament instal·lat.

Rend.: 1,000 **42,09** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
		Subtotal:					13,73250	13,73250
Materiales								
BG3Z-ZARK	u	Alimentació a RACK-4 incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Característiques: Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, tub de material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 61386, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT- 21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades i p.p. de safata de varetes d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable: 3x2,5 Completament instal·lat.	1,000	x	26,15000	=	26,15000	
		Subtotal:					26,15000	26,15000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,20599
COSTE DIRECTO		40,08849
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,00442
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**42,09291**

P-558 PG3Z-ZATR u Alimentació a cistelles incloent-hi cables 5G2.5 i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.
Característiques:
Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K, tub material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants IP55, amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zinc bicromatat, amb

Rend.: 1,000 **251,20** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons un esquema unifilar del projecte.
Completament instal·lat

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materiales									
	BG3Z-ZATR	u	Alimentació a cistelles incloent-hi cables 5G2.5 i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K, tub material aïllant flexible/rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons legislació vigent. Caixes aïllants IP55, amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varetes d'acer zinc bicromatat, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons un esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	1,000	x	225,30000	=	225,30000	
					Subtotal:			225,30000	225,30000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,20599
					COSTE DIRECTO				239,23849
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		11,96192
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**251,20041**

P-559 PH21-AZSD u Estructura de superfície per a suspendre o adossar . Fabricada en extrusió d'alumini reciclat amb una taxa del 80%, amb difusor opal confort format per un policarbonat translúcid i làmina òptica per a un control de la distribució lumínica i enlluernament UGR<16. Model per a LED MID-*POWER, amb temperatura 3000K amb CRI80 i equip electrònic Dali inclòs. Amb un grau de protecció IP20, IK07.
Marca LAMP model model FIL45 SUD 1400
Inclou: part proporcional de Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata desde quadre/interruptor fins a punt de llum.

Rend.: 1,000 **211,81** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materiales									
	BH20-2LWN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 92 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44	1,000	x	185,00000	=	185,00000	
					Subtotal:			185,00000	185,00000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,24719
					COSTE DIRECTO				201,72619
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		10,08631
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**211,81249**

P-560 PHB3-HZ6Y u Pannell LED 60x60 amb difusor OPAR. Incloent balast amb regulació DALI
Marca GEWISS model ELIA PL
Inclou: part proporcional de Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata desde quadre/interruptor fins a punt de llum.

Rend.: 1,000 **163,74** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materiales									
	BHB1-HZ32	u	Luminária adossada IP40/IK07 model Disano 6633 Madrid directa difusor opal. Pt= 30W. Flux del sistema = 3300lm. Vida útil > 50.*000h L80B20. 3000K. CRI >80. Cos d'alumini extrudido i difusor de policarbonat opal. Longitud = 1126mm. Risc fotobiológico RG0. Marca DISANO 6633 Madrid Ref: 13309100 o equivalent	1,000	x	142,00000	=	142,00000	
					Subtotal:			142,00000	142,00000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,20599
					COSTE DIRECTO				155,93849
					GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		7,79692
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**163,73541**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
P-561	PJ117-3BHV	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals i amb mig peu Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**				**118,17**	€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	25,96000	=	12,98000		
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	22,95000	=	2,86875		
					Subtotal:			15,84875		15,84875
Materiales										
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,025	x	22,40000	=	0,56000		
	BJ115-0QD	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	95,74000	=	95,74000		
					Subtotal:			96,30000		96,30000
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%			0,39622
			COSTE DIRECTO							112,54497
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%			5,62725
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							**118,17222**
P-562	**PJ11C-3CYL**	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**				**201,98**	€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	25,96000	=	32,45000		
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	22,95000	=	7,80300		
					Subtotal:			40,25300		40,25300
Materiales										
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	0,012	x	22,40000	=	0,26880		

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO	
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra							
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,245	x	3,95000	=	0,96775		
	BJ11C-0Q7	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	149,87000	=	149,87000		
							Subtotal:	151,10655		151,10655
			GASTOS AUXILIARES			2,50	%			1,00633
			COSTE DIRECTO							192,36588
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%			9,61829
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							**201,98417**
P-563	**PJ11D-3CLF**	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**				**204,85**	€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	22,95000	=	1,72125		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	25,96000	=	7,78800		
							Subtotal:	9,50925		9,50925
Materiales										
	BJ11D-0Q9	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, amb tapa, de color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	185,35000	=	185,35000		
							Subtotal:	185,35000		185,35000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,23773
COSTE DIRECTO			195,09698
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		9,75485
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**204,85183**

P-564 PJ11H-H7QF u Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada, col·locada amb fixacions murals **Rend.: 1,000** **82,40** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	22,95000	=	2,57040	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	25,96000	=	11,68200	
		Subtotal:					14,25240	14,25240
Materiales								
BJ11H-H59	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada,	1,000	x	63,87000	=	63,87000	
		Subtotal:					63,87000	63,87000

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,35631
COSTE DIRECTO		78,47871
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	3,92394
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**82,40265**

P-565 PJ219-3SFA u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **116,60** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	25,96000	=	15,57600	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	22,95000	=	3,44250	
		Subtotal:					19,01850	19,01850
Materiales								
BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	91,74000	=	91,74000	
		Subtotal:					91,74000	91,74000

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,28528
COSTE DIRECTO			111,04378
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,55219
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**116,59597**

P-566 PJ21E-3UGL u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **49,08** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	22,95000	=	2,29500	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	25,96000	=	10,38400	
		Subtotal:					12,67900	12,67900
Materiales								
BJ21D-0RG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	33,87000	=	33,87000	
		Subtotal:					33,87000	33,87000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,19019
COSTE DIRECTO		46,73919
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,33696
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**49,07614**

P-567 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **29,85** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,12000	=	6,28000	
		Subtotal:					6,28000	6,28000
Materiales								
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	22,05000	=	22,05000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		22,05000	22,05000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,09420
				COSTE DIRECTO			28,42420
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,42121
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**29,84541**

P-568 PJ41-HA1S u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **259,14** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	25,12000	=	25,12000	
		Subtotal:					25,12000	25,12000
Materiales								
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	221,30000	=	221,30000	
		Subtotal:					221,30000	221,30000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,37680
		COSTE DIRECTO						246,79680
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				12,33984
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**259,13664**

P-569 PJ43-HA1K u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **64,62** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,12000	=	6,28000	
		Subtotal:					6,28000	6,28000
Materiales								
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	55,17000	=	55,17000	
		Subtotal:					55,17000	55,17000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,09420
				COSTE DIRECTO			61,54420
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,07721
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**64,62141**

P-570 PLV0-C001 u Plataforma mecànica per a minusvàlids EPSILON o equivalent, amb guiesl amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat **Rend.: 1,000** **14.222,68** €

				COSTE DIRECTO				13.545,40952
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			677,27048
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**14.222,6800**

P-571 PQ83-HA7O u Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat **Rend.: 1,000** **157,79** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
		Subtotal:					19,90000	19,90000
Materiales								
BQ82-H61L	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	1,000	x	130,08000	=	130,08000	
		Subtotal:					130,08000	130,08000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,29850
		COSTE DIRECTO						150,27850
		GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				7,51393
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**157,79243**

P-572 PQB0-SE06 m Jardinera de panell d'acer galvanitzat col·locat sobreestructura de perfils d'acer, alçada de 50cm i ample de 35cm, col·locada superficialment sense fixacions.
Inclou elevació i col·locació sobre elements de suport, remats laterals, plecs superior i perforacions per a evacuació d'aigua. **Rend.: 1,000** **67,92** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	20,97000	=	6,29100	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			16,64700	16,64700
Materiales								
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix	1,500	x	31,75000 =	47,62500	
				Subtotal:			47,62500	47,62500
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,41618
				COSTE DIRECTO				64,68818
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		3,23441
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**67,92258**

P-573 PQZ0-MHTS u Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **50,95** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000 =		8,02800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000 =		6,89700	
				Subtotal:				14,92500	14,92500
Materiales									
	BQZ0-MK0X	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, per a col·locació superficial	1,000	x	33,23000 =		33,23000	
				Subtotal:				33,23000	33,23000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,37313
				COSTE DIRECTO					48,52813
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			2,42641
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**50,95453**

P-574 PTPSCL01 m2 Ut. Treballs consistents en la substitució de les lones existents a les cortines elevables motoritzades del Pavelló del Raval de Santa Coloma de Gramenet, de mides aproximades 24 metres de longitud per 8 metres d'alçada. Les noves lones serien mixtes amb lona opaca a la part inferior (3.3 metres aprox. Color NEGRE) i xarxa de niló a la part superior de malla 100x100 mm en color blanc. Inclou el canvi de totes les cintes de tir ja que les existents estan deteriorades i en mal estat. Les característiques de la lona seran:
- Teixit en lona de PVC de 650 grs/m²
. Tenacitat 1.100 dtex.
- Ignífuga B-S2-d0.
- PVC a les dos cares acabar mate.
- Resistència a la tracció: norma DIN 53354. 240 daN/5 cm.
- Resistència al desgarro: norma DIN 53356. 30 daN.

Rend.: 1,000 **5.606,05** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			- Solidesa a la llum: norma DIN 53372 + 80º -20º C. NOTA= S'APROFITARAN ELS MOTORS, EIXOS I ESCOMESES ELÈCTRIQUES DE LES CORTINES EXISTENTS NOTA 2 = S'INCLOU LA SUBSTITUCIÓ DEL TUB SUPERIOR + TUB INFERIOR DE CONTRAPÉS DE LES NOVES LONES	
			COSTE DIRECTO	5.339,09524
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	266,95476
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5.606,0500**

P-575 PTPSCL02 m2 UTs. Substitució de xarxes de fons de pista de 24 metres de longitud per 8 metres d'alçada corredera mitjançant cable d'acer i ganxos metàl·lics.. Inclou tensors, subjectacables i accessoris. La xarxa serà de nylon de 100x100x3 mm de gruix emmarcada en tot el seu perímetre amb corda de 8 mm. NOTA= Es mantindran els suports metàl.lics i cable d'acer existents. **Rend.: 1,000** **743,97** €

COSTE DIRECTO			708,54286
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	35,42714
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**743,9700**

P-576 PTPSCL03 m2 Ut d'adaptador mecànic amb sistema de rosca d'accionament manual, per a joc de bàsquet a 3,05 m i minibàsquet a 2,6 m. **Rend.: 1,000** **321,20** €

COSTE DIRECTO			305,90476
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	15,29524
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**321,2000**

P-577 PTPSCL04 m2 Unitat de tauler de bàsquet fabricat en metacrilat de 15 mm de gruix i mides reglamentàries 1800 x 1050 mm. Inclou el pintat de linees perimetrals i quadre de llançament. **Rend.: 1,000** **358,75** €

COSTE DIRECTO			341,66667
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	17,08333
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**358,7500**

P-578 PTPSCL05 m2 Unitat de marc metàl·lic suport i reforç tauler bàsquet metacrilat, de mides 1800x1050 x 25 mm. **Rend.: 1,000** **194,23** €

COSTE DIRECTO			184,98095
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	9,24905
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**194,2300**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
P-579	PTPSCL06	m2	Unitat de cèrcol de bàsquet reglamentari 12 subjeccions antiatrapament per a xarxes. Cèrcol d'alta competició flexible amb molles reforçades.	Rend.: 1,000		216,29	€
			COSTE DIRECTO			205,99048	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		10,29952	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**216,2900**	
P-580	PTPSCL07	m2	Joc de xarxes de bàsquet., de nylon, 12 ganxos confeccionada en trenza poliamida de 5 mm.	Rend.: 1,000		9,73	€
			COSTE DIRECTO			9,26667	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,46333	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**9,7300**	
P-581	PTPSCL08	m2	Joc de proteccions en forma de ´´U´´ per taulers de basquet, fabricats amb poliuretà compacte, en color blau.(2uts/ joc).	Rend.: 1,000		199,19	€
			COSTE DIRECTO			189,70476	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		9,48524	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**199,1900**	
P-582	SS01-0001	PA	PARTIDA ALÇADA PER AL COMPLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT Inclou tot el conjunt de Proteccions col·lectives, proteccions individuals, mesures de senyalització, tancament i serveis per als treballadors definides al PSS	Rend.: 1,000		17.701,00	€
			COSTE DIRECTO			16.858,09524	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		842,90476	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**17.701,0000**	
P-583	SS01-0002	PA	PARTIDA ALÇADA PER AL COMPLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT Inclou tot el conjunt de Proteccions col·lectives, proteccions individuals, mesures de senyalització, tancament i serveis per als treballadors definides al PSS	Rend.: 1,000		2.000,35	€
			COSTE DIRECTO			1.905,09524	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		95,25476	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.000,3500**	
P-584	SS01-0003	PA	PARTIDA ALÇADA PER AL COMPLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT Inclou tot el conjunt de Proteccions col·lectives, proteccions individuals, mesures de senyalització, tancament i serveis per als treballadors definides al PSS	Rend.: 1,000		0,00	€
			COSTE DIRECTO			0,00000	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**0,0000**	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS ALZADAS

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
	XPAU001	PA	Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia en concepte de l'escomesa de la instal·lació (sense IVA)Inclou proves d'estanquitat, informe de l'execució i demès documentació requerida per l'empresa municipal.	**Rend.: 1,000**	**3.262,50**	**€**
			COSTE DIRECTO		3.262,50000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**3.262,5000**	
	XPAUZAS1	PA	Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia subministradora, pels drets de connexió de servei d'aigua sanitària.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00**	**€**
			COSTE DIRECTO		2.000,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.000,0000**	
	XPAUZEL2	PA	Partida alçada a justificar segons pressupost de la companyia subministradora pels drets de contractació d'una nova connexió de servei elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**3.200,40**	**€**
			COSTE DIRECTO		3.200,40000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**3.200,4000**	
	XPAUZSA1	PA	Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia, pels drets de connexió de servei de la xarxa d'aigües pluvials a la xarxa pública d'aigües residuals.	**Rend.: 1,000**	**1.300,00**	**€**
			COSTE DIRECTO		1.300,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.300,0000**	
	XPAUZSA2	PA	Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia, pels drets de connexió de servei de la xarxa d'aigües fecals a la xarxa pública d'aigües residuals.	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	**€**
			COSTE DIRECTO		1.500,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.500,0000**	
	XPAUZTE1	PA	Partida alçada a justificar segons pressupost de la companyia subministradora pels drets de contractació de l'accés i línies de telefonia i telecomunicacions (ICTs).	**Rend.: 1,000**	**2.500,00**	**€**
			COSTE DIRECTO		2.500,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.500,0000**	

Pressupost Poliesportiu del Raval.
Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BV25-CQ01	u	Assaig gruixos de pintura	180,00000	€
BV2F1-CQ01	u	Assaig estanqueitat per reg	390,00000	€
BV2F1-CQ02	u	Assaig estanqueitat façana	170,00000	€
BVAJ-CQ01	u	Jornada inspecció tècnica instal·lacions	600,00000	€