Generalitat de Catalunya

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BÚNKER PER L'ICO-BADALONA A LA PLANTA SOTERRANI DE L'HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA

MARIO COREA ARQ.

COSTAS · DURÁN · BARCELONA

M0 INDEX DE LA MEMÒRIA

I MEMÒRIA (M)

DD DADES GENERALS

1. *Contingut de l'encàrrec*
2. *Identificació i agents del projecte*
3. *Relació de documents complementaris i tècnics redactors*

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.
- 1.1. Objecte del projecte
- 1.2. Antecedents
- 1.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

MD 2. Descripció del projecte
- 2.1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
- 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 2.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos.
- 2.4. Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

MD 3. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

3.0- Relació de requisits a complimentar
- 3.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici
- 3.2 Seguretat estructural. Requisits
- 3.3 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
- 3.4 Seguretat d'utilització i Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
- 3.5 Salubritat. Requisits
- 3.5.1 Protecció enfront la humitat
- 3.6 Protecció enfront del soroll. Requisits
- 3.7 Estalvi d'energia
- 3.7.1 Limitació de la demanda energètica (HE.0)
- 3.7.2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE.2)
- 3.7.3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE.3)
- 3.8 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

MD 4. Descripció general dels sistemes constructius de l'edifici.
- 4.1 Treballs previs i replantejament general
- 4.1.1 Enderrocs i afectacions edifici existent
- 4.2 Sistema d'envolvents i acabats exteriors
- 4.3 Sistema de compartimentació i d'acabats interiors
- 4.4 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
- 4.5 Equipament

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. *Estudi de l'organització i del desenvolupament de les obres*
   - Organització de les obres
   - Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
   - Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres
   - Mesures nosocomials per reduir l'impacte de les obres sobre l'activitat
2. *Termini d'execució*
   - Pla de fases

CN NORMATIVA APLICABLE

CN1 Relació de normativa aplicada

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN SI Annex de prevenció contra-incendi

AN MI Annex memòria de sistemes d'instal·lacions

AN CI Annex de càlculs d'instal·lacions

AN ES Annex estructural

AN CR Annex cronograma de projecte

AN RP Reportatge fotogràfic solar existent

AN FP Fitxes de productes prefabricats per radioprotecció

AN ER Equipament: màquines de tractament radiològic

AN IB Informe blindatge protecció radiològica

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

DGU Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors

DGA Definició general de l'edifici

DGI Seguretat en cas d'incendi

DG0 Treballs previs i replantejament general

DG4 Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors

DG5 Sistemes d'acondicionaments i instal·lacions i serveis

DG6 Equipament

DG8 Construccions i instal·lacions temporals

DGE Execució de les obres

III ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

IV PRESSUPOST (PR)

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc

ESS Estudi de seguretat i salut

I MEMÒRIA (M)

DD DADES GENERALS

1. Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:
L'abast de la intervenció és la construcció d'un quart búnquer a l'espai que actualment ocupa el búnquer 3, a la planta soterrani de l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona.

Abast de la documentació a presentar:

Redacció de l'avantprojecte, projecte bàsic i d'execució, l'estudi de seguretat i salut i posterior Direcció d'Obra, corresponent al Projecte per a la construcció d'un quart búnquer per l'Ico Badalona a la planta soterrani de l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona.

2. Identificació i agents del projecte

S'adjunta la FITXA 01- Dades generals del projecte en pàgina contigua

3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

S'adjunta la FITXA 01- Dades generals del projecte en pàgina següent

FITXA 01- Dades generals del projecte

Dades del titular de l'Edifici:

NOM:	Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (HUGTIP – Can Ruti)
Activitat:	ús Hospitalari existent.
Adreça:	Carretera de Canyet S/N
Població:	08916 Badalona (Barcelona)
Coord. UTM:	UTMx 436368 m / UTMy 4592428 m

Dades del Titular de l'Activitat i Promotor del Projecte:

Activitat:	Institut Català d'Oncologia	CIF	Q5856383D
Adreça:	Avinguda de la GranVia de l'Hospitalet	núm.	199-203
Població:	Barcelona	C.P.	080908

Tècnic/s redactor/s:

Empresa	QUART BÚNQUER PER L'ICO - BADALONA AL HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL TEMPORAL DE EMPRESAS UTE	NIF	U-70836671
	B-CDBArquitectura SLP		B-66730615
	Mario Corea Arquitectura SLP		B-65384646
Representat per:	Carlos Durán Bellas	NIF	32675589-Y
Arquitectes:	Mario Corea Aiello		46226151-S
	Hernán Gastelú Álvarez		31039422-W
	Humbert Costas Tordera		38472351-K
	Carlos Durán Bellas		32675589-Y
Correu electrònic	info@cdbarquitectura.com	Telèfon	93.639.82.20
	mcarq@mariocorea.com		
Adreça	Carrer Aragó	núm.	284, 2n 2a
Municipi	Barcelona	C.P.	08009

Tècnics col·laboradors:

Redacció Estudi de Seguretat i Salut:			
Empresa	QUART BÚNQUER PER L'ICO - BADALONA AL HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL TEMPORAL DE EMPRESAS UTE	NIF	U-70836671
	B-CDBArquitectura SLP		B-66730615
	Mario Corea Arquitectura SLP		B-65384646
Representant:	Carlos Durán Bellas	NIF	32675589-Y

Càlcul d'estructura:			
Empresa	STATIC SL	NIF	B66158122
Responsable	Miguel Rodríguez	NIF	44.006.286-H
Correu electrònic	static@static-ing.com	Telèfon	932.85.35.60
Adreça	Passeig d'Amunt	núm.	18, entl. 1a.
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	ZyR Ingenieros	NIF	B42959312
Responsable	Josep Zaldivar	NIF	36987938L
Correu electrònic	jzaldivar@zyr.cat	Telèfon	687297421
Adreça	C/ Josep Maria de Segarra	núm.	21
Municipi	Badalona	Codi Postal	08918
Empresa	Meta Engineering S.A.	NIF	
Responsable	Aristides Pujalte Camarasa	NIF	35045309-W
Correu electrònic	apujalte@metaengineering.com	Telèfon	934 701 990
Adreça	Bac de Roda 64, Edificio D	núm.	Planta 2ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08019

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

1.1. Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la construcció un quart búnquer a l'espai que ara ocupa el búnquer 3 a l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona, de manera que en aquell espai hi hagi 2 búnquers disponibles. Per a tal fi, caldrà adequar els espais i totes les instal·lacions associades per ubicar dos nous Acceleradors Lineals al Servei d'Oncologia Radioteràpica de l'ICO Badalona durant el 2025.

Serà necessari que la reforma integral dels espais afectats s'adeqüin a la normativa vigent, tant des del punt de vista de les Infraestructures, edificació i instal·lacions.

L'objecte del contracte és el contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció de l'avantprojecte, el projecte bàsic, l'estudi de seguretat i salut (bàsic), i l'estudi de patologies, dins l'àmbit del projecte bàsic; i, la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut (executiu) dins l'àmbit del projecte executiu.

1.2. Antecedents

Requisits normatius

El projecte haurà d'especificar que s'han observat totes les normes vigents en matèria de construcció i edificació i donar compliment a les normatives vigents aplicables sobre construcció i es remarca que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El projecte i l'obra donaran compliment al marc normatiu actual de l'edificació, que es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i municipal. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

L'edifici complirà amb els requeriments fixats en els documents bàsics del CTE, segons Reial decret 314/2006, i les modificacions que corresponguin del RD 732/2019, amb especial atenció al DB SE, DB SI, DB SUA.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document s'aporta la relació de normativa vigent aplicable en matèria de construcció que caldrà ser considerada pels licitadors. (amb caràcter general, les ordenances específiques de cada municipi i òrgans sectorials-arqueologia, aspectes aeronàutics, etc... seran igualment d'obligat compliment).

Els criteris i directrius de les publicacions del Departament de Salut i el Servei Català de la Salut, seran igualment vinculants i tindran el rang de normativa.

1.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

Dades del solar

Situació:
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona (Barcelona)
La referència cadastral del solar és el nº 6426401DF3962E.



Preexistències en intervencions en edificis existents

L'Edifici és l'Hospital Universitari German Tries i Pujol (Can Ruti), dedicat a ús hospitalari. Fou inaugurat l'any 1983, ara fa 38 anys.

L'edifici està format per un cos base de grans dimensions desenvolupat en 4 plantes que conforma l'edifici general d'hospitalització: planta soterrani PS1, planta baixa P0, planta primera P1 i planta segona P2. Aquest cos base té diversos patis interiors i cossos edificats sobresortints, dels quals els principals son dos edificis torre, desenvolupats en alçada. La torre nord, de set plantes, és on s'allotja l'Hospital Maternal (Torre maternal) i la torre sud, de tretze plantes, és d'hospitalització i atenció general (Torre general).

Com a part del conjunt hi ha a més a més, un edifici polivalent de recent construcció situat en la façana sud de l'edifici, un edifici administratiu construït amb mòduls prefabricats, situat en la façana est de l'edifici just darrera de l'edifici polivalent, un edifici d'aparcament amb tres nivells soterrats situat enfront de la façana oest de l'edifici, un edifici destinat a llits d'hospitalització construït amb mòduls prefabricats situat enfront de la façana nord de l'edifici.



MD 2. Descripció del projecte

2.1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

Configuració general i implantació del projecte en relació a l'entorn

L'objecte de projecte no té cap mena de consideració respecte a la relació a l'entorn, ja que es tracta de la reforma parcial de la planta soterrani, si bé es cert que de cara al procés d'execució caldrà tenir en compte els accessos del personal a l'obra.

2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

El planejament urbanístic vigent és el següent:

- Pla General Metropolità de Barcelona 1976/000477/B
- PE Equipaments Urbans i Parc Forestal Can Ruti 1981/000606/M
- Pla Especial Hospital Germans Trias i Pujol per a l'ordenació de l'Institut Guttmann 1996/000131. AD. 17/02/1996
- Modificació del Pla Especial de l'Hospital Germans Trias i Pujol per a l'Ordenació de l'Institut Guttman 1998/000082
- PEU per a l'Ampliació del Sistema d'Equipaments a l'Entorn de l'Hospital Germans Trias i Pujol 2009/036922
- PE de Protecció i Millora del Sector Sud de la Serralada de Marina 2001/001857/M

En qualsevol cas, l'objecte del present projecte, es la reforma parcial de la planta soterrani i per tant no hi ha cap mena de consideració urbanística que el pugui afectar.

2.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos.

Actualment l'Hospital Universitari German Tries i Pujol (Can Ruti) compta amb un Servei d'Oncologia Radioteràpic, que consta de 3 búnquers, 1 sala d'espera i 6 vestidors per a pacients, 1 àrea de control amb 6 llocs de treball i 1 sala d'estar i vestuaris per al personal. Avui dia, aquests espais són insuficients a causa de la necessitat d'augmentar el nombre de procediments.

L'objectiu de l'hospital es la divisió de l'actual búnquer 3 per a la construcció de 2 búnquers nous i de més tecnologia. Per això, caldrà adequar els espais i totes les instal·lacions associades per ubicar dos nous acceleradors lineals al Servei d'Oncologia Radioteràpica de l'ICO Badalona.

L'objecte del projecte consta d'una reforma parcial de 220m2 a la planta soterrani. L'obra es desenvoluparà en diferents fases, de manera que el servei funcioni ininterrompudament durant tot el procés de construcció.

L'edificació respon als estàndards de qualitat especificats a l'annex 3 de la memòria de qualitats, tant a nivell de tancaments interiors, murs, particions, portes com de tancaments exteriors.

2.4. Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

Programa funcional		
01	Búnker 3	**60.18 m²**
02	Búnker 4	**64.42 m²**
03	Magatzem	**3.30 m²**
04	Bany	**4.46 m²**
05	Vestuari 1	**2.86m²**
06	Vestuari 2	**1.85 m²**
07	Vestuari 3	**1.85 m²**
08	Vestuari 4	**1.85 m²**
09	Vestuari 5	**1.85 m²**
10	Vestuari 6	**1.85 m²**
11	Vestuari 7	**1.85 m²**
12	Vestuari 8	**2.59 m²**
13	Control /Àrea de treball	**15.68 m²**
14	Control /Àrea de treball	**15.20 m²**
15	Àrea de treball	**15.41 m²**
16	Espera llitera	**5.46 m²**
17	Office	**18.12 m²**
Total superfície útil		**218.78 m²**
Circulacions		**80.13 m²**
Total superfície construïda		**298.91 m²**

MD 3. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

3.0- Relació de requisits a complimentar

En el present apartat es defineixen les exigències bàsiques que haurà de satisfer l'edifici segons el Codi Tècnic de l'Edificació –CTE– i d'altres normatives (D. d'ecoeficiència, de certificació energètica, RD 105/2008, etc) aplicables en el projecte per tal de complir amb els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat que la Llei d'Ordenació de l'Edificació–LOE– estableix en els apartats 1b) i 1c) de l'article 3 com a objectius de qualitat de l'edificació.

Els requisits bàsics d'Habitabilitat segons l'article 3, apartat 1, lletra c) del CTE, són: els de salubritat, els d'estalvi d'energia, els de protecció en front del soroll i altres aspectes funcionals dels elements constructius i de les instal·lacions que permeten un ús satisfactori de l'edifici. Per tant, es defineixen les exigències bàsiques de salubritat (HS), d'estalvi d'energia (HE) i de protecció en front del soroll (HR).

Es compliran els requisits de funcionalitat segons normatives específiques per edificis d'ús sanitari.

A continuació es proposa una llista dels requisits principals que es garanteixen ja en fase d'avantprojecte i es desenvoluparà i justificarà la seva aplicació en el projecte bàsic i executiu:

3.1- Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici

3.2- Accessibilitat

3.3- Seguretat estructural

3.4- Seguretat en cas d'incendi

3-5- Seguretat d'utilització i Accessibilitat

3.6- Salubritat

- Protecció enfront la humitat
- Recollida i evacuació de residus
- Qualitat de l'aire interior: evacuació de productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques i ventilació dels recintes
- Subministrament d'aigua
- Evacuació d'aigües

3.7- Protecció enfront del soroll

3.8- Estalvi d'energia

- Limitació de la demanda energètica
- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques: climatització, calefacció, refrigeració i ventilació.
- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- Contribució Solar mínima per a la producció d'ACS
- Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

3.9- Ecoeficiència

3.10- Altres requisits rellevants segons el projecte

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**
Funcionalitat		Projecte [1]
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.141/2012** Habitabilitat Normativa usos
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**DB SUA** (seccions 1 i 9) **D.135/95** d'accessibilitat
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics

Seguretat				Projecte [1]
SE **Seguretat Estructural**	SE	**Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)		**DB SE** **DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M CE, NCSE
	SE 1	**Resistència i estabilitat**	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.	
	SE 2	**Aptitud de servei**	- L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	
SI **Seguretat en cas d'Incendi**	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)		**DB SI** [2]
	SI1	**Propagació interior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**
	SI 2	**Propagació exterior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**
	SI 3	**Evacuació d'ocupants**	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**
	SI 4	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**
	SI 5	**Intervenció de bombers**	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**
	SI 6	**Resistència al foc de l'estructura**	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
			Projecte[1]	
Seguretat				
SUA **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat (art. 12 Part I del CTE)		**DB SUA**	**=**
	SUA 1 **Caigudes**	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SUA 1**	**=**
	SUA 2 **Impacte o enganxada**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SUA 2**	**=**
	SUA 3 **Immobilització en recintes tancats**	Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SUA 3**	**=**
	SUA 4 **Il·luminació inadequada**	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SUA 4**	**=**
	SUA 5 **Alta ocupació**	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SUA 5**	
	SUA 6 **Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SUA 6**	
	SUA 7 **Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SUA 7**	
	SUA 8 **Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SUA 8**	
	SUA 9 **Accessibilitat**	- Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. Veure apartat accessibilitat	**DB SUA 9**	**=**

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
			Projecte [1]	
Habitabilitat				
HS **Higiene, salut i protecció del medi ambient**	HS **Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	**=**
	HS 1 **Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	**=**
	HS 2 **Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	**=**
	HS 3 **Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	**=**
	HS 4 **Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	**=**
	HS 5 **Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	**=**
	HS 6 **Protecció contra l'exposició al radó**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.	**DB HS 6**	**=**

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics	
Habitabilitat			Projecte [1]	
HE **Estalvi d'Energia**	HE	**Estalvi d'energia** (art. 15 Part I del CTE)	**DB HE**	=
	HE 0 **Limitació del consum energètic**	- El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic es satisfarà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.		
	HE 1 **Condicions per al control de la demanda energètica**	- Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció. - Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici. - Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.	**DB HE 1**	=
	HE 2 **Condicions de les instal·lacions tèrmiques**	- Les instal·lacions tèrmiques de què disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. - Aquesta exigència es desplega actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**	=
	HE 3 **Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**	- Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament, i disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural a les zones que presentin unes condicions determinades.	**DB HE 3**	=
	HE 4 **Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**	- Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; o bé generada al mateix edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.	**DB HE 4**	=
	HE 5 **Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**	- Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.	**DB HE 5**	=
	HE 6 **Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**	- Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.	**DB HE 6**	
HR Protecció enfront del soroll	HR **Protecció contra el soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.		**DB HR**	**V**

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] En edificis i establiments industrials es dóna compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

3.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici

L'edifici projectat compleix les condicions del programa funcional, les normatives corresponents, garantint el requisit bàsic d'utilització mitjançant el compliment dels paràmetres de les normatives que regulen l'ús de l'edifici.

Objecte: Es complementa la definició del programa funcional de l'edifici realitzada als apartats MD 3.3 i 3.4, especificant les condicions que permeten garantir el requisit bàsic d'utilització mitjançant el compliment dels paràmetres de les normatives que regulen l'ús/usos de l'edifici i l'aplicació d'altres paràmetres establerts a l'encàrrec o en altres documents de referència.

- Normativa aplicada i documents de referència: El projecte s'ajusta a l'establert al Document Bàsic d'utilització SUA del CTE, i addicionalment als paràmetres normatius vigents, s'ha considerat els diferents documents de directrius per al disseny d'unitats de cirurgia major ambulatòria del Departament de Sanitat de la Generalitat de Catalunya i el Servei Català de la Salut.

Condicions funcionals de l'edifici:

Es dóna compliment els paràmetres dimensionals següents:

- Alçàries interiors:
  - Alçària mínima entre sostres 3,10 m
  - Alçària lliure mínima sota cel ras 2,50 m
  - Alçària lliure mínima sobre cel ras (pas d'instal·lacions) 0,50 m
- Zones de circulació
  - Amplada mínima dels passadissos d'ús públic 1,60 m
  - Amplada mínima dels passadissos d'ús tècnic restringit 1,20 m
  - Amplada mínima dels passadissos d'accés als locals tècnics 1,60 m

- En qualsevol cas, l'amplada mínima no és inferior a la determinada pel compliment de la seguretat en cas d'incendi.
- No hi ha passadissos amb amplada inferior a 2,50 m, on la superfície escombrada per les fulles de les portes envaeixi el passadís.
- No s'han previst portes de vidre sense fusteria.
- Portes de l'àrea

Les amplades mínimes de les fulles de les portes, en general, han de ser les següents:

Portes d'ús general 0,90 m

Portes de pas d'aparells i carros 1,20 m

Porta d'accés al magatzem de gran volum 1,20 + 0,40 m

Altres condicions dimensionals referides a la de dotació d'instal·lacions i altres adoptades en els recintes i les zones de circulació que garanteixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec. La seva definició es descriu a la documentació gràfica corresponent.

Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

L'accessibilitat a l'àrea queda garantida per les comunicacions existents, tant els accessos com el nucli de d'escala i ascensors.

Tots els itineraris de públic fins la nova reforma, seran recorreguts practicables i de manera que compleixin tots els requisits exigibles normativament.

Objecte: l'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències d'accessibilitat establertes a la normativa i a l'encàrrec; en particular, en quant a l'accessibilitat exterior, l'accessibilitat entre plantes de l'edifici i en les plantes, i la dotació d'elements accessibles.

Normativa aplicada i altres documents de referència : El projecte s'ajusta a l'establert al Document Bàsic d'utilització SUA del CTE, i addicionalment als paràmetres normatius vigents, s'ha considerat els diferents documents de directrius per al disseny d'unitats de cirurgia major ambulatòria del Departament de Sanitat de la Generalitat de Catalunya i el Servei Català de la Salut .

Condicionants del solar i del projecte: No es modifiquen les condicions d'accessibilitat exterior existents amb la nova l'actuació.

Condicions d'accessibilitat: S'aplicaran les condicions d'accessibilitat normatives al projecte i es justificaran a l'apartat corresponent

- Es dota d'un d'itineraris accessibles des de l'exterior de l'edifici fins a la noves àrees.
- Dotació d'elements accessibles: es dotarà de tots els elements accessibles (equipament, senyalització, etc) d'acord a l'exigible la normativa.

La definició es complementa amb la documentació gràfica corresponent.

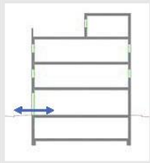
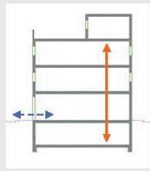
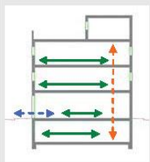
Les especificacions d'accessibilitat s'incorporaran a la definició i característiques dels elements constructius i instal·lacions corresponents (rampes, escales, ascensors, portes, paviments, etc.)

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	**- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ **- transversal:** ≤ 2%	**- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m 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. ☑	- **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 ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- 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 ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- 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 Ø 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)	- **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 ☑	- **Passamà**: com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

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 redult 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.

ASCENSOR	- **Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑ - **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. - **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. - **Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb 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. - **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)	- **Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) ☑ *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Paràmetres generals:** ☑ *Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".* - **Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".* ☑ - **Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".* ☑ - **Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA ☑ - indicació del nombre de la planta en Braille i arábic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	- **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

	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

RET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

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 ∅ 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.

ilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

3.2 Seguretat estructural. Requisits

Les exigències bàsiques de Seguretat Estructural contemplades són les especificades en el Codi Tècnic de l'Edificació.

L'objectiu consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant una construcció i ús previst. Per tal de complir l'esmentat objectiu s'estableixen unes exigències bàsiques establertes en el CTE.

Exigència bàsica SE 1 : Resistència i estabilitat.

La resistència i la estabilitat seran les adequades per tal que no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat en front a les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Exigència bàsic SE 2 : Aptitud de servei.

L'aptitud de servei serà conforme a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inamissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

Les diferents normes que afecten als elements d'estructura són :

- Accions:

DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)

- Accions sísmiques:

NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.

- Ciment:

RC-16 Instrucción en la recepción de cementos.

- Formigó:

CE Código Estructural
R.D. 470/2021 de 29 de Junio

- Acer:

DB SE-A Seguridad Estructural : Acero (CTE)
CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo
CE Código Estructural
R.D. 470/2021 de 29 de Junio

- Fusta:

DB SE-M Seguridad Estructural : Madera (CTE)

- Resistència al foc:

DB SI Seguridad Estructural : Seguridad en caso de incendio (CTE)

- Anàlisi estructural:

DB SE Seguridad Estructural (CTE)

3.3 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

Consideracions generals

Les condicions de seguretat en cas d'incendi dels edificis projectats compleixen les exigències bàsiques SI del CTE, a la seva versió modificada de 20 de desembre de 2019,

Las disposicions legals, la normativa d'aplicació documents de referència seran:
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprova el Código Técnico de la Edificación (BOE 28 mar. nº74), actualización de febrero de 2010.
- Real Decreto 2267/2004, del 3 de Diciembre de 2004, Reglamento de Seguridad contra Incendios en establecimientos industriales.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis, aprovada pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona, en sessió de 29 de febrer de 2008.

S'adjunta separata de justificació de compliment de seguretat contra-incendis a l'apartat de DC Documents Complementaris

3.4 Seguretat d'utilització i Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Les característiques de disseny de l'edifici, garantiran el requisit bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, especialment per limitar el risc de caigudes, d'impactes o enganxades, d'immobilització en recintes tancats, causat per il·luminació inadequada, protecció dels llamps.

Es definiran i justificaran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic de Seguretat d'utilització.

Objecte: L'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències de seguretat en cas d'utilització, en particular, en quant a limitar el risc de caigudes, d'impactes o enganxades, d'immobilització en recintes tancats, causat per il·luminació inadequada, per situacions d'alta ocupació, per vehicles en moviment i per l'acció del llamp.

Normativa aplicada: Es dona compliment a la legislació Estatal, en concret al Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA) del Código Técnico de la Edificación del Ministerio de Fomento, així com La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) i la normativa autonòmica vigente que és Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i les TAAC (Taules d'Accessibilitat de les Activitats de Catalunya)

- Condicions de seguretat d'utilització:

A continuació es definiran les condicions del projecte que garanteixen el compliment de les exigències de Seguretat d'Utilització justificant el compliment de la normativa. Aquesta definició es complementa amb la documentació gràfica DG U "Definició general del projecte en relació a l'entorn i els espais exteriors" i DG A "Definició general de l'edifici".

S'adjunta fitxa justificativa de l'accessibilitat de l'edifici en base al CTE-SUA i el Decret 135/1995

▪ Condicions per limitar el risc de caigudes (SUA1):

De tal forma que els paviments seran adequats per afavorir que les persones no llisquin, s'entrebanquin o es dificulti la seva mobilitat. Així mateix es limitarà el risc de caigudes en forats, canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant la neteja de envidriaments exteriors en condicions de seguretat.

Lliscament dels terres

Amb la finalitat de limitar el risc al lliscament de terres, els paviments seran de les següents segons la seva localització:

Zones humides: vestuaris, zona de neteja d'esterilització, lavabos i magatzems de neteja i brut. Aquestes àrees el paviment serà de classe 2

Resta de zones d'ús públic: paviments de classe 1

Discontinuïtats en el paviment

Excepte en exteriors o zones d'ús restringit, (entenent com a tal les zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'usuaris habituals) el projecte compleix amb les condicions llistades al apartat corresponent del CTE:

No existeixen juntes de paviment amb ressalts superiors a 4mm
No existeixen desnivells superiors a 5cm
No hi ha zones de circulacions de persones amb perforacions al terra major de 1,5cm de diàmetre
No es precisa delimitar zones de circulació amb barreres.
No es disposa cap graó aïllat ni dos consecutius.

Desnivells

Les zones reformades disposen, als desnivells i obertures amb una diferència de cota > 55cm, de barreres de protecció segons les següents característiques:

$0{,}55 < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0{,}90m$

$\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1{,}10m$

No són escalables i tindran unes característiques determinades segons paràmetres marcats al present DB, especificades en la fitxa adjunta.

A l'ull d'escala la barana de protecció és de 90cm d'altura, ja que l'ample de l'ull d'escala és inferior a 40cm.

Escales i rampes

No s'intervé en cap escala existent.

Neteja d'envidraments exteriors

Els envidraments exteriors són de vidre fix transparent.

A la façana principal (Sud-est) s'ha previst un pas exterior per a la neteja dels envidraments, mentre que a la façana posterior (Nord-oest) s'ha dissenyat una passarel·la lleugera per la neteja d'aquests. El disseny d'aquests elements serà d'acord a les condicions expressades al Real Decreto 486/1997.

▪ Condicions per limitar el risc d'impactes o enganxades (SUA2):

De tal forma que es limiti el risc de que els usuaris puguin sofrir impacte o enganxades amb elements fixes i practicables de l'edifici

L'alçada de pas en les zones de circulació és de 2,80m (superior a 2,10m).
L'altura de pas de les portes és de 2,20m (superior a 2,00m).
No hi ha elements sortints amb més de 15cm de vol en una altura entre 15cm i 2,20m de terra.
No hi ha elements volats com trams o replans d'escala per sota els 2m d'alçada.
Els envidraments tindran la resistència a l'impacte establerta al CTE, en funció de la seva geometria i localització.
No es preveuen grans superfícies vidriades que puguin suposar un risc a l'impacte per ser insuficientment perceptibles.
Es limita el risc d'atrapament produït per les portes corredisses, que tenen més de 20cm de distància fins qualsevol element fix.

▪ Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes tancats (SUA3):

De tal forma que es limiti el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats en recintes

Es preveu un sistema de desbloqueig exterior per les portes de cabines de vestuaris o dutxes i lavabos per poder rescatar persones que puguin quedar accidentalment atrapades.
També als sanitaris adaptats d'ús públic es preveurà un dispositiu interior fàcilment accessible per fer una trucada d'assistència a un punt de control proper.

▪ Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada (SUA4):
De tal forma que es limiti el risc de perjudici als usuaris com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclús en cas d'emergència o de fallida de il·luminació normal

Es preveu il·luminació d'emergència de 100 lux en tots els espais i recorreguts d'emergència.

La descripció i requisits de la instal·lació es fa en el apartat corresponent del sistema d'instal·lacions

▪ Seguretat front el risc causat per situacions amb alta ocupació per la tipologia de l'edifici (SUA5):
De tal forma que es limiti el risc causat per situacions d'altra ocupació facilitant la circulació per les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió de risc d'esclafament

L'edifici objecte d'aquest projecte no pertany a cap de les tipologies indicades.

▪ Seguretat enfront del risc d'ofegament (SUA 6)
De tal forma que es limiti el risc de caigudes que puguin esdevenir en ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringint l'accés

No existeix cap piscina, pou o dipòsit afectat per aquest projecte

▪ Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment (SUA 7)
De tal forma que es limiti el risc produït per vehicles en moviment atenent als tipus de paviments i senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones

En les àrees objecte d'aquest projecte, no es preveuen vehicles en moviment.
▪ Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp (SUA8):
De tal forma que es limiti el risc produït per electrificació i d'incendi.
Pel tipus d'actuació de reforma en edifici existent, no és objecte d'aquest projecte.

▪ Accessibilitat (SUA9):

Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat

Segons la tipologia de la intervenció, són d'aplicació els següents apartats del CTE-SUA9:

Condicions d'accessibilitat
L'accessibilitat a l'exterior de l'edifici, no es objecte de projecte ja que es tracta d'una reforma interior. En quant a l'accessibilitat interior, la planta soterrani disposa de comunicació amb la planta baixa i resta de nivells mitjançant l'escala i ascensors existents. En quant a recorreguts horitzontals de l'àrea, la reforma manté i millora les condicions d'accessibilitat existents.

S'equiparà amb una nova barana l'escala exterior d'accés, i es mantindrà la gran esplanada d'accés sense rampes ni desnivells i, sense que el nou mobiliari i equipament exterior interfereixi les condicions actuals de l'itinerari practicable i l'accessibilitat a l'àrea d'entrada general de l'Hospital.

Serveis higiènics accessibles
S'estableix una dotació mínima de 1 unitat accessible per cada 10 o fracció, ajustant-se el projecte a aquesta ja que es disposen 1 unitat accessibles de un total de 1 unitats d'ús públic..

Tota la dotació d'elements accessibles de les cambres higièniques així com els paràmetres dimensionals mínims compliran l'establert a l'annex de terminologia, tal i com pot comprovar-se a la documentació gràfica.

Senyalització per l'accessibilitat.

Es dotarà dels elements se senyalització amb les característiques establertes al punt 2.2 del mateix apartat del CTE a tots aquells elements accessibles susceptibles d'ésser senyalitzats: l'entrada a l'edifici, els itineraris accessibles, ascensor i els serveis higiènics accessibles.

3.5 Salubritat. Requisits

3.5.1 Protecció enfront la humitat

Objecte: L'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de protecció enfront la humitat en els tancaments que conformen l'envolvent de l'edifici.

Es limita així el risc previsible de presència inadequada d'aigua o d'humitat en l'interior de l'edifici i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixen la seva penetració o, en el seu cas permetin l'evacuació sense producció de dany

Normativa aplicada: Es donarà compliment a les exigències de protecció enfront la humitat establertes pel Document tècnic de protecció front la humitat HS del CTE.

- Exigències de protecció enfront la humitat: Es defineixen els sistemes constructius tenint en compte les condicions exteriors:
- Es controlarà el risc de condensacions complimentant els requisits de limitació de la demanda energètica

En la definició de l'envolvent (apartat MC3 de la memòria i DG 3 de la documentació gràfica) s'incorporaran els paràmetres exigibles a les solucions constructives i als seus punt singulars i se'n dona compliment.

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES:

MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
El grau de impermeabilitat exigit als murs és 2 (taula 2.1,DB HS1)

Mur de bloc de formigó (nova escala d'emergència):

Es protegirà el mur pantalla mitjançant impermeabilització per la cara exterior. Les condicions de disseny que cal complir segons la taula 2.2 del DB HS1 són: C2+I2+D1+D5

C2: El mur de contenció sobre el que es recolza l'envolvent de l'escala d'emergència es existent. Es verificarà a obra l'estat i manteniment del mur.

I2: S'aplicarà a la cara exterior del mur una pintura impermeable bituminosa.

D1: Es col·locarà una làmina drenant i una capa filtrant sobre la capa impermeable. Es protegirà el remat superior d'aquesta làmina.

D5: A la part inferior del mur es col·locarà un tub de drenatge ranurat de PVC reblert amb graves de granulat reciclat. Aquest tub anirà connectat amb la xarxa de sanejament.

TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY.

Considerant baixa la presència de l'aigua i un coeficient de permeabilitat del terreny alt Ks>10-5cm/s, el grau d'impermeabilitat exigit al terra serà 4 (taula 2.3, DB HS1).

Forjat en contacte amb el terreny. (nova escala d'emergència)

Per a aquest grau d'impermeabilitat no caldrà fer cap intervenció especial. Les condicions de disseny que cal complir segons la taula 2.4 del DB HS1 són: C2+C3+D1.

C2: En les zones on el forjat sigui llosa massissa in situ, s'utilitzarà formigó de retracció moderada

C3: Així mateix es realitzarà una hidrofugació complementària del terra mitjançant un producte líquid colmatador dels porus sobre la superfície acabada del mateix.

D1: Es disposarà una capa drenant i una capa filtrant ("encatxat" de grava) sobre el terreny situat a sota del terra. Es disposarà una làmina de polietilè per sobre de la capa de graves.

Condicions dels punts singulars

Els punts singulars de les soleres es resoldran segons condicions de l'apartat 2.2.3 del DB HS 1.

Es respectaran les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització emprat.

FAÇANES.

Resum de les dades de l'entorn.

Zona pluviomètrica → III
Zona eòlica → C
Tipus terreny → IV _ zona urbana
Entorn → E1
Grau exposició al vent → V2
Grau d'impermeabilitat exigit → 4

Condicions de les solucions constructives

Façana amb revestiment exterior (amb càmera o sense) → B3+C1

B) Resistència a la filtració de la barrera contra aigua → B2a _ Resistència Alta

Cambra d'aire ventilada on també es col·locarà un aïllant no hidròfil disposat per l'interior de la fulla principal, estant la cambra per la banda exterior de l'aïllant.

C) Composició del full principal → C1 _ Gruix Mig (mur de bloc en escala i panell sandvitx en remunta)

15cm d'obra.

Juntes de morter sense interrupció.

Solució dels punts singulars

S'han de respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, així com les de continuïtat o discontinuïtat relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Arrencada de la façana des de la fonamentació

Es disposarà una barrera impermeable que cobreixi tot el gruix de les façanes i de les noves mitgeres que es construeixin, a més de 15cm per sobre del nivell del terra exterior, o s'adoptarà una solució alternativa ratificada per la D.F.

Trobament de la façana amb els forjats

Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i hi hagi revestiment exterior continu, s'ha d'adoptar una de les solucions següents:

Disposició d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat, per sota d'aquests amb una amplitud de 2cm que s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró.

Reforç del revestiment exterior amb malles disposades tot al llarg del forjat, de tal manera que sobrepassin l'element fins a 15cm per sobre del forjat i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica (en el nostre cas, dels blocs de formigó).

Trobament de la façana amb la fusteria

Es remarcarà l'ampit de les finestres amb un escopidor per evacuar cap a l'exterior les aigües de pluja. Tindrà una pendent cap a l'exterior de 10º com a mínim, serà impermeable o es disposarà damunt d'una barrera impermeable fixada al mur, que es perllongarà per la part de darrera i pels dos costats de l'escopidor. Disposarà d'un goteró separat del parament exterior de la façana com a mínim 2cm.

Les llindes també comptaran amb goterons.

Ampits i remats superiors de les façanes

Els ampits es remataran amb cavallons per evacuar l'aigua de pluja o s'aplicarà una solució semblant, ratificada per la DF. Aquests, tindran una inclinació mínima de 10º i disposaran de goteró. Quan sigui de pedra o prefabricats, es disposaran juntes de dilatació cada 2 peces, i cada 2m quan siguin ceràmics. Les juntes entre peces es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellat adient.

Ancoratges a la façana

Als ancoratges de baranes, màstils, etc... realitzats en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant un segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o un altre element que aporti els mateixos resultats.

Cobertes

Per aconseguir el grau d'impermeabilitat fixat en el present DB, cal aplicar les següents condicions.
Condicions de les solucions constructives
La coberta disposarà dels següents elements:

- Sistema de formació de pendents
- Capa separadora sota l'aïllant tèrmic
- Aïllant tèrmic _ Tipus i característiques segons HE1 DB Estalvi d'Energia
- Capa separadora entre aïllament i impermeabilització, en cas que no siguin compatibles
- Capa d'impermeabilització
- Capa separadora entre capa de protecció i capa d'impermeabilització
- Capa de protecció
- Un sistema d'evacuació d'aigües dimensionat segons el càlcul descrit a la secció HS 5 del DB-HS.

Condicions dels components

Sistema de formació de pendents

a) Tindrà una cohesió i estabilitat suficients en front a les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució serà l'adient per a rebre o fixar la resta de components.
b) El sistema de formació de pendents ha de tenir la pendent vers als elements d'evacuació d'aigua inclosa dintre dels intervals → 1-5%

Aïllant tèrmic

a) Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques.
b) Quan l'aïllament tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, s'ha de disposar una capa separadora entre ells.
c) Quan l'aïllament tèrmic es disposi damunt de la capa d'impermeabilització i quedi exposat al contacte amb l'aigua, aquest aïllament ha de tenir unes característiques adients per aquesta situació.

Capa d'impermeabilització → La coberta comptarà amb una capa d'impermeabilització autoprotegida. Al terrat, la impermeabilització serà de policlorur de vinil armat, protegit en tots dos casos amb enrajolat de gres o semigres.

Capa de protecció → La capa de protecció utilitzada en el terrat serà enrajolat fixe amb gres, rebut amb morter. El material triat serà resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Condicions dels punts singulars

Al tractar-se de cobertes planes, s'han de respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Juntes de dilatació

S'han de col·locar juntes de dilatació com a màxim cada 15m. Donada la geometria del projecte, es preveuen dos juntes de dilatació estructurals.

Les juntes afecten a totes les capes de la coberta. Les seves vores seran arrodonides, amb un angle aproximat de 45º i una amplada major de 3cm.

Als trobaments amb els paraments verticals o amb una junta estructural, si es disposarà una junta de dilatació en coincidència amb aquests punts.

A més, quan la capa de protecció sigui paviment fixe, com és el cas del terrat, es disposaran juntes de dilatació que afectaran a les peces, al morter de rebuda i a la capa d'assentament del paviment, i és disposaran de la següent manera:

En el perímetre exterior i interior de la coberta i als trobaments amb paraments verticals i elements passants

En quadrícula, situades a 5m com a màxim, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guardin com a màxim la relació 1:1,5

A les juntes es col·locarà un segellant disposat damunt un reblert introduït en el seu interior. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

Trobament de la coberta amb un parament vertical

La impermeabilització s'ha de perllongar pel parament vertical fins a una alçada de 20cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

El trobament amb el parament es realitzarà arrodonint amb un radi de curvatura de 5cm aproximadament o aixamfranant-se una mida anàloga segons el sistema d'impermeabilització.

Per evitar la filtració d'aigua, el remat superior de la impermeabilització es realitzarà d'alguna de les següents maneres:

Mitjançant un forat de 3x3cm com a mínim en el que s'ha de rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant aproximadament un angle de 30º amb la horitzontal i arrodonint l'aresta del parament

Mitjançant un retranqueig, la profunditat del qual ha de ser major de 5cm, i d'alçada superior a 20cm.

Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior, que serveixi de base a un cordó de segellat entre el perfil i el mur.

Trobament de la coberta amb una bonera o una canal

La bonera o el canal serà una peça prefabricada, de un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10cm d'amplada com a mínim a l'extrem superior.

Comptarà amb un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar la baixant. Al terrat, aquest element estarà enrasat amb la capa de protecció. A la coberta general de l'edifici, al tractar-se d'un trànsit reservat al manteniment, aquest element sobresortirà de la capa de protecció.

L'element que serveix de suport a la impermeabilització es rebaixarà al voltant de les boneres o en tot el perímetre de les canals, lo suficient per a què, després d'haver-se col·locat, l'impermeabilitzant continui sent una pendent adient en el sentit de l'evacuació.

La impermeabilització es perllongarà 10cm com a mínim per sobre de les ales, i la unió d'aquesta amb la bonera o la canal serà estanca.

La bonera es disposarà separada 50cm com a mínim dels trobaments amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta.

La vora superior de la bonera quedarà per sota del nivell d'escorrentia de la coberta, igualment, en el cas de les canals.

Quan el canaló es disposi en el trobament amb un parament vertical, l'ala del canaló de la part del trobament ha d'ascendir pel parament i ha de disposar d'una banda impermeabilitzant que cobreixi la vora superior de l'ala, de 10cm com a mínim d'amplada centrada sobre la vora.

Sobreeixidors

La coberta general comptarà amb sobreeixidors en cada façana, la suma de les àrees de les seccions d'aquests seran igual o major que la suma de les baixants que evacuen l'aigua de la part de la coberta que serveixen.

El sobreeixidor es col·locarà a una alçada intermèdia entre la del punt més baix i la del més alt de la entrega de la impermeabilització al parament vertical i, en tot cas, a un nivell més baix de qualsevol accés a la coberta. Sobresortirà 5cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposarà d'una pendent favorable a l'evacuació.

Trobament entre la coberta i elements passants

Els elements passant es situaran separats 50cm com a mínim dels trobaments amb els paraments verticals i dels elements que sobresurtin de la coberta.

Es disposaran elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han d'ascendir per l'element passant 20cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

Ancoratge d'elements

L'ancoratge d'elements, com és el cas de les antenes de Televisió, es realitzarà sobre un parament vertical per sobre del remat de la impermeabilització, i sobre la part horitzontal de la coberta d'igual forma a l'establerta en els trobaments amb elements passants.

Cantonades i racons

Es disposaran elements de protecció prefabricats o realitzats in situ fins a una distància de 10cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen la cantonada o racó i el pla de coberta.

Accessos i obertures

L'accés al terrat es realitzarà disposant un desnivell de 20cm d'alçada com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que el cobreixi i ascendeixi pels laterals del forat fins a una alçada de 15cm com a mínim per sobre del desnivell.

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)	2
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja	✓	Baixa			

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

FAÇANES										
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	4
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.	✓

4.6.2 Recollida i evacuació de residus

El projecte que permetrà garantir l'exigència de recollida i evacuació de residus, tant de residus ordinaris com d'especials:

- Residus ordinaris: Es preveu la separació per fraccions de residus i el sistemes de recollida i evacuació associats dins el mateix sistema de recollida ja implantat a l'hospital existent. Així doncs es separen les fraccions:
  - envasos lleugers
  - paper i cartró
  - matèria orgànica
  - vidre
  - rebuig
- Residus perillosos i altres residus especials: L'activitat mèdica genera altres residus que no són les fraccions ordinaris. El projecte preveu diferents recintes de residus "brut" per la recollida d'aquests residus especials. Es disposa d'un recinte on es classifiquen els residus, i també a la àrea de reanimació disposa d'una petita cambra on recollir i classificar-los. Tots aquests recintes queden directament comunicats per un corredor "brut" (que és una circulació independitzada de les àrees mèdiques i quirúrgiques) amb el muntacàrregues principal de l'edifici. El dimensionat dels recintes està fet d'acord el programa funcional i les prescripcions de CatSalut i Infraestructures.

Amb aquesta disposició es compliran els requeriments de la HS2 del CTE, i al mateix temps, permetrà disposar les escombraries seleccionades per a la seva eliminació selectiva, si s'escau.

S'adjunten fitxes justificatives de tots els paràmetres establerts al CTE-HS

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				

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	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 **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	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)	
SENYALITZACIÓ	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.	✓
ESTALVI D'AIGUA	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.	✓

Protecció contra l'exposició al radó

HS 6 | **Projecte bàsic**

DADES

Municipi(*): Badalona — Zona: ZONA II

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció(1):

- [✓] Obra nova
- [ ] Edifici existent
  - [ ] Ampliació
  - [ ] Reforma
  - [ ] **Canvi d'ús**
    - [ ] Característic
    - [ ] Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

- [ ] Sí
- [ ] No

Les solucions que caldrà adoptar al projecte corresponen a municipis situats a la ZONA II.

EXIGÈNCIA

A **l'interior dels locals habitables**, **es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó** procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m³** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

[ ] **ZONA I**	Barrera de protecció	***o bé***	**Cambra d'aire ventilada**
[✓] **ZONA II**	Barrera de protecció	***i també***	Espai de contenció ventilat
		o bé	
			Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà **d'aplicació**:
- als locals no habitables,
- **als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació** sigui equivalent al **de l'ambient exterior.**

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la **intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó** de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

3.6 Protecció enfront del soroll. Requisits

Les solucions adoptades en l'edifici es projecten i es construiran de tal manera que els elements constructius que conformen els recintes tindran unes característiques adequades per:

- reduir la transmissió del soroll aeri
- reduir la transmissió del soroll d'impactes
- reduir a transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici
- limitar el soroll reverberant a l'interior dels recintes.

S'adjunta la fitxa justificativa

CTE Exigències del DB HR **Protecció contra el soroll** **HR** 1/2

ÀMBIT D'APLICACIÓ					
obra nova	✓	rehabilitació integral			
ampliació, reforma, rehabilitació o **rehabilitació integral en edificis catalogats** No els hi és d'aplicació el DB HR					
ÚS DE L'EDIFICI					
residencial privat		residencial públic		sanitari	✓
administratiu		docent		altres	
UNITATS D'ÚS					
una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús			✓

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC				
SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			**a soroll aeri**	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	✓
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	✓
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR						**a soroll aeri**
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA						$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d
FAÇANA A CARRER						
L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

CTE Exigències del DB HR **Protecció contra el soroll** **HR** 2/2

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)						
L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ		
Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum ≤ 350m³	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum ≤ 350m³	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0{,}2m^2/m^3$	✓

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS	
Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.	
El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.	
El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents	

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

3.7 Estalvi d'energia

L'edifici s'ha projectat de manera que permet garantir el requisit bàsic d'estalvi d'energia, mitjançant el compliment de les exigències bàsiques de limitació de la demanda energètica, rendiment de les instal·lacions tèrmiques, eficiència de les instal·lacions d' il·luminació.

3.7.1 Limitació de la demanda energètica (HE.0)

- Objecte: L'edifici es dissenyarà de manera que permeti garantir les exigències d'estalvi d'energia i ecoeficiència, en particular, en quant a limitació de la demanda energètica, limitació de les condensacions i de la permeabilitat a l'aire de les fusteries.
- Normativa aplicada: - Real Decret 47/2007 de 19 de gener per el que s'aprova el Procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis de nova construcció.
- Condicions de l'entorn: L'edifici es troba a la zona climàtica etiquetada com B3, segons l'annex 2 de zones climàtiques del CTE-HE (Ahorro energía).
- Condicions de limitació de demanda energètica:

Es definiran els paràmetres i condicions que s'han de complimentar en el projecte per garantir les exigències.

- Dades de l'edifici:
- Consideració dels recintes de l'edifici segons les seves exigències de limitació de la demanda energètica: càrrega interna alta o baixa, grau d'higrometria,...
- Consideració dels tancaments que conformen l'envolvent tèrmica de l'edifici: coberta, tancament, partició interior, ...)
- Exigències a complimentar en el projecte segons els punts anteriors:
- Demanda energètica (Transmissió màxima, U max, dels tancaments i particions interiors, U límit dels tancaments de l'envolvent, Factor solar de les obertures segons les orientacions i el % d'obertura).
-Limitació de les condensacions: superficials (definir el valor f Rsi min.) i intersticials.
- Permeabilitat a l'aire de les fusteries.
- En la descripció i requisits de l'envolvent i de la compartimentació de l'edifici (apartat MD3 i MD.4 de la memòria) s'incorporaran les condicions de partida per garantir l'exigència bàsica de limitació de la demanda energètica.
- La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a la fase d'execució quan s'hagi definit completament els tancaments.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a us exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats p
no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Limitació del consum — **HE 0** — **Projecte bàsic**

Obra nova / Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: Ampliació Bloc Quirúrgic Can Ruti

DADES

Tipus d'intervenció:

- ☑ Obra nova
- ☐ Ampliació: **sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé**
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- ☐ Reforma: **que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant** tèrmica final i **les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.**

Ús de l'edifici / entitat: Hospitalari

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ **El consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).**

Clima	Consum d'energia primària no renovable			
☐ A	$C_{ep,nren}$	≤	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$	≤	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$	≤	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$	≤	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$	≤	$10 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any

☑ **El consum d'energia primària total ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).**

Clima	Consum d'energia primària total			
☐ A	$C_{ep,tot}$	≤	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$	≤	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$	≤	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$	≤	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$	≤	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en 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, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte:

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ Obra nova ☐ Ampliació

Ús de l'edifici: Hospitalari

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (U)

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'edifici:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- **Murs i terres en contacte amb l'aire exterior** (U_M, U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- **Cobertes en contacte amb l'aire exterior** (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a **l'envolupant tèrmica** (U_{MD})	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Por**tes amb superfície semitransparent ≤ 50%**			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K) (1) (2)

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) (3)	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	**≤ 1**	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de control solar de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol;jul,lim}$: 4 kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indiu RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica **HE 1** **Projecte bàsic**
Obra nova i ampliació
Ús diferent al **d'habitatge**

EXIGÈNCIES

☑ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'edifici:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- **Obertures de l'envolu**pant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☑ Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ Limitació de condensacions

En el cas que es produeixin condensacions inters**ticials en l'envolupant tèrmica**, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima **condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació** possible en el mateix període.

(1) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (K), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicarà el valor límit K_{lim} si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(3) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a **edificis d'ús diferent al d'**habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indiu RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

3.7.2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE.2)

Es regularà el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)

RITE Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques — **RITE** P. EDIFICACIÓ

Ref. del projecte:

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst *(1)*

Administratiu		Comercial		Docent		Pública concurrència		Residencial habitatge		Residencial públic		Sanitari	✓

Tipus d'intervenció en l'edifici o local *(2)*

Nova construcció	✓	Canvi d'ús		Rehabilitació *(2)*		Altres intervencions en edifici o local existent	

Tipus d'intervenció en les instal·lacions

Nova instal·lació	✓	Reforma de la instal·lació		- Canvi del tipus d'energia	
				- Incorporació d'energies renovables *(3)*	
				- Altres: - Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents.	✓
				- Substitució dels subsistemes de climatització o de producció d'ACS o l'ampliació del nombre d'equips de generadors de calor o fred.	
				- El canvi d'ús previst de l'edifici. *(4)*	

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Objecte

Climatització *(5)*	✓	Calefacció *(6)*		Refrigeració*(7)*		Ventilació *(8)*	✓	Producció d'aigua calenta sanitària, (ACS) *(9)*	✓

Tipus d'instal·lació

Individual		Nombre d'individuals	Calor		Suma de Potències individuals previstes*(11)*	Calor	kW	Centralitzada	✓	Calor	kW
			Fred			Fred	kW		✓	Fred	kW

Centrals de producció de calor o fred

Caldera		Caldera mixta		Unitat autònoma compacta		Unitat autònoma partida		Bomba de calor		Planta refredadora		Captadors solars		Altres *(10)*	

Previsió de potència tèrmica nominal total, P

Calor *(11)*	kW	Fred *(11)*	kW	Solar *(12)*	P equip recolzament	kW
					P equivalent (0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$)	kW

Fonts d'energia previstes

Electricitat	✓	Combustible gasós		Combustible líquid		Energia solar		Altres	

CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

Objecte

ACS		Calefacció		Climatització		Escalfament d'aigua del vas de les piscines	

Dades de la instal·lació

Demanda energètica anual estimada *(13)*	kWh	Cobertura anual estimada *(13)*	%	P tèrmica de l'equip de recolzament *(12)*	kW

Captació

Individual		Col·lectiva		Superfície de captació total prevista *(13)*	m^2	Potència tèrmica equivalent P = 0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$ *(12)*	kW

Acumulació

Individual		Col·lectiva		Volum d'acumulació total *(13)*	litres	Nombre de dipòsits	Ut.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per donar compliment al RITE i a la Instrucció 4/2008 *(14)*				
	No cal documentació		a) P calor i/o fred < 5 kW	
			b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P ≤ 70 kW	
			c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat	
			d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m^{2}x m^2)	
	MEMÒRIA TÈCNICA		- 5 kW ≤ P calor i/o fred ≤ 70 kW Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
	PROJECTE *(15)*	✓	- P calor i/o fred > 70 kW: - Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, *o bé*	
			- Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor	✓

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

RITE Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques. **Dades generals de les instal·lacions tèrmiques** — **RITE** 2/3

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

			Projecte
General	**En l'àmbit del CTE:**	*"**Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades** destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.* *Aquesta exigència es desenvolupa en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici".*	**CTE HE 2**
	En l'àmbit del RITE:	*"**Les instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*	**RITE** ✓ **CTE** HE 4, HS 3, HR **D. 21/2006** Ecoeficiència Prevenció i control de la legionel·losi ✓
Benestar i Higiene		*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	RITE **IT 1.1**
	Qualitat tèrmica de l'ambient	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*	RITE **IT 1.1.4.1** ✓
	Qualitat de l'aire interior	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."*	RITE **IT 1.1.4.2** ✓
		(*) En l'àmbit del CTE, cal disposar d'un sistema de ventilació que garanteixi l'exigència bàsica HS 3 "Qualitat de l'aire interior": - **Ventilació de l'interior dels habitatges →**	CTE **DB HS 3**
		- **Ventilació en la resta d'edificis →** s'aplicaran criteris anàlegs al CTE DB HS3	RITE **IT 1.1.4.2** ✓
	Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*	RITE **IT 1.1.4.3** Prevenció i control de la legionel·losi ✓
	Qualitat de l'ambient acústic	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*	RITE **IT 1.1.4.4** CTE **DB HR** ✓
Eficiència energètica		*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:*	RITE **IT 1.2** ✓
	Rendiment energètic	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al **seu règim de rendiment màxim**."*	RITE **IT 1.2.4.1** ✓
	Distribució de calor i fred	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació."*	RITE **IT 1.1.4.2** ✓
	Regulació i control	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**.""*	RITE **IT 1.1.4.3** ✓
	Comptabilització de consums	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de diferents usuaris."*	RITE **IT 1.1.4.4** ✓
	Recuperació d'energia	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*	RITE **IT 1.1.4.5** ✓
	Utilització d'energies renovables	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."*	RITE **IT 1.1.4.6** ✓
		(*) En l'àmbit del CTE HE 4 — **Instal·lacions tèrmiques per a la producció d'ACS:** - Si la demanda d'ACS és ≥ 50 l/dia a 60ºC - Escalfament de l'aigua de piscines climatitzades	CTE **DB HE 4** **D. 21/2006** Ecoeficiència
Seguretat		*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	RITE **IT 1.3** ✓

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Tipus d'instal·lació:

☐ **Individual**
Nombre **d'equips** Calor: Fred:
∑ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☑ **Centralitzada**
Potència Calor: 450,00 kW Fred: 500,00 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (14):
Calor: 450,00 kW **Fred:** 500,00 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (17)

☑ PROJECTE (16)	☑ - P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW: ☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☑ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor**
☐ MEMÒRIA TÈCNICA	☐ - 5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW **Elaborada per l'empresa** instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☐ No cal documentació	☐ a) **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ b) **Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ c) **Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ d) **Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
☐ **Residencial privat** ☐ **Residencial públic** ☐ **Administratiu** ☐ **Comercial** ☐ **Docent** ☑ **Sanitari** ☐ **Pública concurrència**
Altres: ☐ Piscina climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
☑ **Obra nova** ☐ **Edifici o local existent** ☐ Ampliació ☐ Reforma ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
☐ **Nova instal·lació**
☑ **Reforma de la instal·lació** (3)
☑ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (5)
☑ Climatització (6) ☐ Calefacció (7) ☐ Refrigeració (8) ☑ Ventilació (9) ☑ Control de la humitat (10)
☐ Producció d'aigua calenta sanitària (11) ☐ Climatització de piscines (11)

Fonts d'energia previstes:
☑ Electricitat
☐ Combustible gasós
☐ Gas natural
☐ Gas propà
☐ Combustible líquid (gasoil)
☑ Energies renovables (4) (11)
☐ Solar tèrmica
☐ Aerotèrmia
☐ Geotèrmia
☑ Fotovoltaica
☐ Biomassa
☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
☐ Altres
☐ Energies residuals (4) (11)
☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
☐ Altres

Centrals de producció de calor o fred:
☐ Refredadora
☐ Captadors solars
☐ Caldera
☐ Bomba de calor (12)
☐ Altres (13)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

☑ **General**	☑ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"**Les instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa **actualment al vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la** seva aplicació quedarà definida al **projecte de l'edifici**".*
	☑ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"**Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".***
☑ **Benestar i Higiene**	*"**Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin** acceptables **per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient,** complint els requisits següents:*	
	☑ Qualitat tèrmica de **l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"**Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis."***
	☑ **Qualitat de l'aire** interior RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"**Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que **es produeixin de forma habitual durant l'ús** habitual dels mateixos, aportant un cabal **suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."*** *"**En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els** magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol **altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."***
	☑ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"**Les** instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."***
	☑ **Qualitat de l'ambient** acústic RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"**En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."***
☑ **Eficiència energètica**	*"**Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres** contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de **sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals,** complint els requisits següents:*	
	☑ Rendiment energètic RITE IT 1.2.4.1	*"**Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i** transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible **al seu règim de rendiment màxim."***
	☑ Distribució de calor i fred RITE IT 1.1.4.2	*"**Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament,** per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals **amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"***
	☑ Regulació i control RITE IT 1.1.4.3	*"**Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris** perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.""***
	☑ Comptabilització de consums RITE IT 1.1.4.4	*"**Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre* diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples **consumidors."***
	☑ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.5	*"**Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals."***
	☑ **Utilització d'energies** renovables RITE IT 1.2.4.6	*"**Les instal·lacions tèrmiques** aprofitaran les energies renovables disponibles, amb **l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."*** *"**En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una** part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran **mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".*** *"**L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts** només es podrà realitzar mitjançant **la utilització d'energies renovables o residuals."***
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"**Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de** processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
☑ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"**Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es** redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, **fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties."***	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

NOTES (*)

(1) **L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de** seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals**, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i** similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-**los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ens**enyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, **discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.**

(2) **El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de** nova construcció i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents, exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte **els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.**

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis **es recullen a l'article 2**.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) **Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.**

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà **realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."**

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció **d'aigua calenta sanitària,** destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) **Climatització: procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les** persones i les necessitats dels bens.

(7) **Calefacció**: procés que **controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).**

(8) **Refrigeració:** procés que **controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).**

(9) **Ventilació: procés que renova l'aire dels locals.**

(10) Control de la humitat: **habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'en**ergia.

(11) **S'haurà d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE **DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.**

(12) Les bombes de calor **condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia), amb el terreny (**geotèrmia) o amb l'aigua (**hidrotèrmia). No tota **l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per** poder considerar **la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig** estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ **es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.**

(13) **Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, et**c.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació, P, s'obtindrà com a suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de calefacció elèctrica: **Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors,** caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneitat **de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.**

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció **i ACS:**	**Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW** El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells **d'aire condicionat per refrigeració i** calefacció **(bomba de calor):**	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) la **potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:**

$$P_{total\ instal\text{-}lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que **s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.**

3.7.3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE.3)

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions de il·luminació interior de l'edifici projectat.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà a les necessitats d'il·luminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI a 7,5 w/m2 x 100 lux a les zones comuns: vestíbul i circulacions.

Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització. En cap cas es realitzarà exclusivament des del quadre elèctric.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→	Les condicions del DB HE-**3 s'apliquen** a les **instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'**edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→	Les condicions del DB HE-**3 s'apliquen** a les **instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici**.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→	**S'adequarà** la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de **l'**activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control **quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el** DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→	**S'adequarà** la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: **valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació** (W/m² • 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑ administratiu en general		☐ estacions de transport (6)	
☐ **andanes d'estacions de transport**	3	☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐ **pavellons d'exposicions o fires**		☐ **biblioteques, museus i galeries d'art**	
☑ sales de diagnòstic (1)	3,5	☑ zones comunes en edificis no residencials	6
☑ aules i laboratoris (2)		☐ centres comercials **(s'exclou les botigues)** (7)	
☑ **habitacions d'hospital** (3)		☐ hostaleria i restauració (8)	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religiós en general	
☐ zones comunes (4)	4	☐ **sales d'actes,** auditoris **i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de** reunions i sales de conferències (9)	8
☑ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
☐ aparcaments			
☐ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç	
		☐ **habitacions d'hotels, hostals, etc.**	10
		☑ **locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux**	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període **d'utilització previst ≤ 2 anys; ed**ificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; **edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència**

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m²)
	☐ aparcament	-	**5**
	☑ altres usos	☑ **≤ 600**	**10**
		☑ > 600	**25**

☑ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un **sistema d'encesa i apagada manual** extern al quadre elèctric, **i**
- **un sistema d'enceses per horari centralitzat** en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- **un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, o** bé
- un sistema de polsador temporitzat

☑ **Sistemes d'aprofitament de la llum natural** (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma **proporcional a l'aportació** de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- **en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra**

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) **Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de exa**men general, sales **d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autò**psies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) **Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador,** música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers **d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectu**ra, **llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.**

(3) **Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de** lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) **Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius,** tant per a activitats **d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions** televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de termin**als, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.**

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) **En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.**

(b) **Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, z**ones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, **habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc.**, així com botigues i petit comerç.

(d) **Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més** de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions **entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de** llum i les superfícies interiors del local**; condicions recollides en l'apartat 3.4 del** DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw l'àrea del v**idre de la finestra i **A l'àrea total de la façana de la zona** (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

MARIO COREA ARQ.

COSTAS · DURAN · BARCELONA

3.8 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

Es treballa en base a 4 eixos :

- Disseny i construcció de instal·lacions tèrmiques i de il·luminació eficients que garanteixin el màxim confort i qualitat de l'aire interior sense perjudici de l'eficiència energètica i el manteniment al llarg del temps.
- Introducció de fonts d'energia renovables per evitar la producció de gasos que incrementin els efectes de l'emergència climàtica.
- -Eficàcia y moderació en l'ús de les tècniques i els materials de construcció. Cal en tot moment prioritzar els sistemes constructius, tècniques i materials de menor impacte energètic i petjada ecològica.
- Es prioritzaran elements constructius i materials, que es consideren sostenibles naturals i/o reciclats i reciclables, que no generin productes tòxics, respectuosos amb el medi ambient en totes les seves fases (producció, instal·lació, vida útil i reciclatge), de procedència local, i que aportin valor (social) més enllà del seu cost econòmic.

D'acord amb el Decret 21/2006 de 14 de febrer, al tractar-se d'un edifici de nova construcció de tipus sanitari, són d'aplicació l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència que contempla l'esmentat decret.

S'adjunta la fitxa justificativa de l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència a l'edifici.

MD 4. Descripció general dels sistemes constructius de l'edifici.

4.1 Treballs previs i replantejament general

4.1.1 Enderrocs i afectacions edifici existent

L'adjudicatari haurà de fer-se càrrec de qualsevol estudi de detall topogràfic o geotècnia complementari necessari pel desenvolupament del projecte, o aixecament i/o comprovació de dimensions de plànols d'estat actual facilitat als plecs.

També s'haurà de fer càrrec dels costos de les cales d'inspecció i reconeixement que es realitzin en l'edifici existent, així com la posterior reparació de les mateixes minimitzant al màxim les afectacions a l'activitat del centre i prenent les correctes mesures nosocomials.

Al tractar-se d'una reforma dins un edifici existent, la proposta d'execució haurà de garantir la continuïtat de l'activitat hospitalària i la seguretat dels treballadors i usuaris. Els horaris d'inici i final de tasca s'hauran de comunicar prèviament amb l'Hospital.

A continuació es detallen les preexistències i actuacions necessàries que s'han de tenir en compte dins de la proposta:

- Es retirarà mobiliari mòbil en bon estat de les zones d'actuació emmagatzemant-lo en llocs apropiats per la seva posterior reposició. Tot l'equipament i mobiliari fix com el deteriorat s'extrauran i eliminaran. Els falsos sostres de les zones afectades es retiraran, i les instal·lacions obsoletes també s'eliminaran.
- La reforma inclou la demolició d'envans lleugers i murs de formigó armat, com també l'obertura de passos i el repicat de fossa existent. Atès que aquestes actuacions i excavacions s'ubiquen properes a àrees en funcionament, s'hauran de plantejar sistemes constructius que en minimitzin l'afectació, i es tinguin en compte la proximitat de l'assegurament dels elements estructurals i les seves mesures de seguretat de cara a l'aixecament de divisòries o treballs similars.
- Es recomana la utilització del mètode d'inspecció de canonades amb ultrasons a fi de comprovar els traçats de les xarxes respecte als plànols d'estat actual, i minimitzar d'aquesta manera les possibles afectacions i incidències.

Es descriuen totes les actuacions d'enderrocs a la documentqció gràfica, plànol A-02.01.

4.2 Sistema d'envolvents i acabats exteriors

COBERTES

L'àmbit d'actuació no conté cap coberta sobre la que calgui intervenir

FAÇANES

S'actuarà en alguna façana interior a pati, ja sigui substituint alguna fusteria o bé per obrir algun buit major que proporcioni llum a l'interior de la planta soterrani.

FUSTERIA EXTERIOR

S'actuarà en alguna façana interior a pati, ja sigui substituint alguna fusteria o bé per obrir algun buit major que proporcioni llum a l'interior de la planta soterrani.

4.3 Sistema de compartimentació i d'acabats interiors

Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

Descripció general de les solucions adoptades

Es prioritzen els sistemes constructius de divisòries basats en construcció en sec, facilitant el compliment de l'objecte de l'encàrrec i reduint terminis d'execució sense perjudici de les prestacions. Es realitzaran en base a sistemes de doble PGL i nucli de llana mineral, estructura de muntants d'acer galvanitzat o sistemes de divisòries prefabricades.
Caldrà complir les prestacions acústiques, de protecció a la humitat, tèrmiques i foc.
Les divisòries inclouran els reforços necessaris per a les portes de terra a sostre per evitar les vibracions dels envans en la seva utilització.
Tots els tipus de divisòries arribaran al forjat en tota la seva composició, intentant evitar la disposició de barreres fòniques com a continuació de l'envà.
A les sales que per la naturalesa dels procediments, sigui necessari realitzar protecció radiològica, es disposaran dels blindatges de plom que determinin els càlculs dels tècnics radio físics. Alhora i segons les prescripcions del radio físic del centre caldrà incorporar, a càrrec de l'adjudicatari de l'obra, emplomar cel ras i paviment, portes i finestres de la sala en concret.
Caldrà preveure l'emplomament segons prescripcions del radio físic del centre de referència de les divisòries de les sales:
- Sales que per la seva tipologia, operativa o equipament ho requereixin.
- Sales de radioteràpia: tenint en compte el seu equipament, caldrà determinar el l'emplomat segons el que determini el radiofísic en tancaments verticals i horitzontals que conformin la sala.

Les divisòries del laboratori i despatxos annexes es conformaran amb mampara de vidre per tal de garantir la correcta visibilitat de tot l'àmbit i la entrada de llum natural. I permetre l'entrada de llum a la resta d'estances que no se situen directament en façana.
A les zones de vestuaris i banys, es preveu la realització de mampares i cabines de bany de personal amb HPL de 13 mm sobre fixacions d'acer inoxidable.

La solució general de compartimentació interior es realitza amb sistemes de construcció en sec, amb plaques de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat. La major part dels casos es solucionen amb doble placa a cada cara del tancament, substituint-ne les plaques de guix de tipus estàndard (A) per la resistent al foc (F) o resistent a l'aigua (H) segons el requeriment de cadascun dels diferents espais. Les dimensions i estructura de la perfileria que els sostenen son variables en funció dels requeriments de resistència mecànica dels mateixos. Es preveu l'ús aïllant interior per donar compliment al DB HR i assegurar l'aïllament acústic requerit. S'ha dissenyat per evitar els ponts acústics entre espais funcionals i passos d'instal·lacions, amb làmina/banda sintètica tipus Tecsound band, o equivalent, a col·locar en els punts en contacte amb l'estructura, amb els paraments verticals, amb paviments. Es preveu la formació de junts de dilatació segons DAU o especificacions tècniques del fabricant, així com el segellat d'elasticitat permanent de 5-7 mm, elements de reforç interior per fixació i subjecció d'equipament fix, sanitaris, mobiliari, passamans, etc
En els espais de circulació pública es preveu ennoblir els paraments interiors amb uns revestiment de protecció de les parets, de tota l'alçada, acabat amb plafons laminats HPL o de fusta segons la ubicació.

Normativa d'aplicació

Els sistemes de compartimentació i d'acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Prestacions de l'edifici" i el següent llistat de normativa:

HS-1 del CTE: Protecció enfront la humitat
HR del CTE: Protecció enfront del soroll
SU del CTE: Seguretat d'utilització
SI del CTE: Seguretat en cas d'incendi
CTE. DB-HE Ahorro de energia
UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso aminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles

Requisits i prestacions

Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

Replanteig i traçat en el forjat inferior i superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base d'assentament. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de juntes per deixar l'envà perfectament pla i llis.

El conjunt quedarà monolític, estable davant esforços horitzontals, pla, d'aspecte uniforme, ben vertical i sense defectes.

Es protegirà davant cops. Es evitaran les humitats i la col·locació d'elements pesats sobre les plaques.

Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, envolvent, instal·lacions (ventilacions, climatització, passos, etc.).

DIVISÒRIES

Es prioritzen els sistemes constructius de divisòries basats en construcció en sec, facilitant el compliment de l'objecte de l'encàrrec i reduint terminis d'execució sense perjudici de les prestacions. Es realitzaran en base a sistemes de doble PGL i nucli de llana mineral, estructura de muntants d'acer galvanitzat o sistemes de divisòries prefabricades.

Caldrà complir les prestacions acústiques, de protecció a la humitat, tèrmiques i foc.

Les divisòries inclouran els reforços necessaris per a les portes de terra a sostre per evitar les vibracions dels envans en la seva utilització.

Tots els tipus de divisòries arribaran al forjat en tota la seva composició, intentant evitar la disposició de barreres fòniques com a continuació de l'envà.

Es conservaran els murs de formigó armat (que van des de 1.20m a 1.80m de gruix) que delimiten els búnquers existents. Aquests murs garanteixen la protecció contra la radiació.

Per a la nova barrera que ha de separar la Unitat de tractament 3 de la Unitat de tractament 4 de radioteràpia de ICO-Badalona serà necessari:

- Un blindatge biològic entre sales de 70cm de CONTEK (65 de formigó baritat o 90cm de formigó).
- Que aquest blindatge no presenti fugues de cap tipus i arribi fins al sostre.

Caldrà preveure l'emplomament segons els càlculs dels tècnics radio físics.

Compartimentació interior vertical

E-01/02/03Ei	Envà de plaques de guix laminat C/70 gruix **10cm**

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció de la capa	***gruix***	***Característiques dels materials***
acabat	1,25 cm	Placa guix laminat tipus_ A/H segons requeriments. Encintat i massillat preparat per a pintar o revestir.
suport	1,25 cm	Placa guix laminat tipus A/F segons requeriments
Subestructura i aillament	7 cm	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i reblert interior de llana mineral lambda <0,037 i d= 26-35kg/m3.
suport	1,25 cm	Placa guix laminat tipus A/F segons requeriments
acabat	1,25 cm	Placa guix laminat tipus_A/F/H segons requeriments. Encintat i massillat preparat per a pintar o revestir.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U : 0,51 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	$R_{A,}$: 42 dBA
Seguretat en cas d'incendi	Sense requeriments de resistència al foc. Classe reacció: C-s2,d0

E-03Ei	Envà de plaques de guix laminat C/70 gruix **10cm**

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció de la capa	***gruix***	***Característiques dels materials***
acabat	1,25 cm	Placa guix laminat tipus_ F Encintat i massillat preparat per a pintar o revestir.
suport	1,25 cm	Placa guix laminat tipus A/F segons requeriments
Subestructura i aillament	7 cm	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i reblert interior de llana mineral lambda <0,037 i d= 26-35kg/m3.
suport	1,25 cm	Placa guix laminat tipus A/F segons requeriments
acabat	1,25 cm	Placa guix laminat tipus_A/F/H segons requeriments. Encintat i massillat preparat per a pintar o revestir.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U : 0,51 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	$R_{A,}$: 42 dBA
Seguretat en cas d'incendi	EI–120 per envans amb 2+2 plaques F. Classe reacció: C-s2,d0

T-01/02	Extrasdossat de plaques de guix laminat.

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció de la capa	***gruix***	***Característiques dels materials***
Acabat	1,25 cm	Placa de guix laminat tipus A/H segons requeriment espai
Suport	1,25 cm	Placa de guix laminat tipus A/H segons requeriment espai
Subestructura i aillament	48 cm	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, , muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i reblert interior de llana mineral lambda <0,037 i d= 26-35kg/m3.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U : 0,51 (w/m²K)
Protecció contra el soroll	R_A: 42 dBA
Seguretat en cas d'incendi	Sense requeriments de resistència al foc. Classe reacció: C-s2,d0

T-03	Extrasdossat de placa de guix laminat.

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció de la capa	***gruix***	***Característiques dels materials***
Acabat	1,5 cm	Placa de guix laminat tipus A fixada directament sobre suport.

M-OB-01	Envà de maó calat

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció de la capa	***gruix***	***Característiques dels materials***
acabat	1,5 cm	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a qualsevol alçada, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat
divisòria	14 cm	Maó calat de 290x140x100 mm
acabat	1,5 cm	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a qualsevol alçada, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	No és d'aplicació
Protecció contra el soroll	R_A : 44 dBA
Seguretat en cas d'incendi	EI – 180 Classe reacció: C-s2,d0

M-OB-02	Mur de bloc de formigó

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció de la capa	***gruix***	***Característiques dels materials***
divisòria	10 cm	Llosetes d'alta densitat Contek-RV. d= 3 ± 5% g/cm3.
divisòria	4 cm	Llosetes d'alta densitat Contek-RV. d= 3 ± 5% g/cm3.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	No és d'aplicació
Protecció contra el soroll	R_A : 44 dBA
Seguretat en cas d'incendi	EI – 180 Classe reacció: C-s2,d0

Acabats verticals interiors

Els revestiments i acabats seran els adequats per a cadascun dels diferents espais i per a l'ús sanitari. Es buscarà que tots els acabats siguin resistents al fregament i cops, especialment en zones de circulació, i de fàcil neteja. Els revestiments interiors del projecte compleixen els requisits de reacció al foc C-s2,d0 (o superior).

- Espais de tipus assistencial sanitari.
  Es realitzaran amb materials resistents a impactes, antibacterians de ràpida instal·lació i amb poca junta, amb peces de gran format des de el paviment fins a cel ras. Es preveu l'HPL ignífug de gruix mínim 6mm sobre llates del mateix material com la opció més adequada, si bé qualsevol sistema de panell de construcció en sec, equivalent a l'HPL de 6mm i que compleixi requeriments normatius (comportament al foc, resistència, etc), pot ser analitzat i proposat per millorar terminis execució i flexibilitat de transformació. (Panell ceràmic gran format, panells d'alta resistència i bon comportament enfront virus, etc...).

- Sales classificades amb nivell de risc 3, 4 i 5.
  Es realitzaran amb materials llisos i continus, aplicant solucions industrialitzades modulars especials per a sales d'ambient controlat amb acabat d'HPL o vidre, amb juntes segellades amb productes antibacterians, que integri l'emplomat de la sala segons criteris del radiofísic, i que faciliti el registre i pas de noves instal·lacions.

- Sales classificades amb nivell de risc 1, i 2 (sales blanques/ laboratoris)
  Es realitzaran amb materials llisos i continus, amb acabat d'HPL, ceràmic de gran format (3x1,2m.) amb juntes segellades amb productes antibacterians.

- Zones humides, banys i vestidors.
  Es realitzarà amb materials impermeables, higiènics, antilliscants, resistents, amb poca incidència de junta i fàcilment instal·lables, com per exemple la ceràmica gran format., sobretot en zones humides amb dutxa, on el més recomanable és la seva utilització de terra a sostre. En cap cas s'acceptaran materials que impliquin juntes tipus de silicona que no garanteixin la durabilitat de la junta enfront l'aigua i les bactèries.

En àrees assistencials totes les pintures hauran de ser antibacterianes i fungicides.
Tan pel que fa a les alçades, els materials, les textures i la seva definició cromàtica, i degut al fet de que es tracta d'una ampliació, caldrà ser sensible amb la integració dels revestiments proposats enfront els paraments de les sales i passadissos en les zones de connexió o bé s'hauran de proposar millores que aglutinin els elements existents i els de l'ampliació.

A continuació es llisten els diferents acabats interiors emprats en el projecte i se'n descriuen les principals especificacions:

- En circulació principal, sales d'espera i zones de treball.

Es preveu el revestiment de paraments verticals amb panell de HPL de gruix mínim 6mm ignífug, instal·lat sobre llates del mateix material, amb especejament de gran format des del paviment fins a 2.10m d'alçada, amb les mínimes juntes possibles. L'alçada restant fins a fals sostre es completarà amb pintura antibacteriana i fungicida.

- En búnquers 3 y 4.

Es realitzaran amb revestiments HPL de 6mm sobre llaunes del mateix material ignífug des del paviment fins a sostre fals, on el resultat final permeti un repartiment equivalent de les superfícies.

- En office i vestuari de personal.

Es realitzaran amb revestiments HPL de 6mm sobre llaunes del mateix material ignífug des del paviment fins a sostre fals, on el resultat final permeti un repartiment equivalent de les superfícies.

- En bany.

Es realitzarà amb materials impermeables, higiènics, antilliscants, resistents, amb poca incidència de junta i fàcilment instal·lables, com per exemple la ceràmica gran format. En cap cas s'acceptaran materials que impliquin juntes tipus de silicona que no garanteixin la durabilitat de la junta enfront l'aigua i les bactèries.

- En vestuaris de públic.

Pintures antibacterianes i fungicides des del paviment fins a fals sostre.

Tan pel que fa a les alçades, els materials, les textures i la seva definició cromàtica, i degut al fet de que es tracta d'una remodelació, caldrà ser sensible amb la integració dels revestiments proposats enfront els paraments de les sales i passadissos en les zones de connexió o bé s'hauran de proposar millores que aglutinin els elements existents i els de l' remodelació.

Caldrà definir aquests acabats segons els requeriments de l'Usuari en el desenvolupament del projecte bàsic.

Tots els revestiments hauran de seguir la normativa vigent i els requeriments de comportament de i resistència davant el foc.

La definició dels acabats es consensuaran amb el requeriments per part de l'Usuari i el promotor durant el desenvolupament del projecte bàsic. Es podran analitzar les propostes de millora que aporti l'adjudicatari, sempre i quan, siguin propostes que objectivament esdevinguin una millora en qualitats dels espais. En cap cas, s'acceptaran reduccions de qualitat de revestiments ni de la seva disposició que no esdevinguin un augment de prestacions per a l'usuari. Qualsevol acabat caldrà validar-ho prèvia mostra presentada in situ, per verificar la seva geometria, la seva accessibilitat, la idoneïtat dels acabats i del sistema executat.

Descripció	**gruix**	**Característiques del material**
RV-01 **Revestiment interior de HPL fenòlic**	12mm	Revestiment interior HPL fins a fals sostre consistent en tauler de resines fenòliques de 6mm sobre estructura de perfils metàl·lics tipus omega de 15mm cada 60cm sobre suport rígid.
RV-02 **Revestiment interior de HPL fenòlic+pintura**	12mm	Revestiment interior HPL fins alçada 2,10m consistent en tauler de resines fenòliques de 6mm sobre estructura de perfils metàl·lics tipus omega de 15mm cada 60cm sobre suport rígid. Faixa superior de pintura antibacteriana fins a fals sostre. Color RAL a definir per la DF
RV-03 **gres porcellànic**	8mm	Enrajolat gres porcellànic, rajola similar a existent amb ciment adhesiu i rejuntat amb beurada CG2.
RV-04 **Pintura antibacteriana**	1mm	Acabat interior amb pintura antibacteriana color RAL a definir per la DF. Dues mans d'acabat, inclou la preparació de la superfície.

Obertures en compartimentació verticals

Descripció general de les solucions adoptades

Es proposa la estandardització i industrialització dels conjunts de fulla i marc. Les fulles com a criteri general es preveuen batents i acabades amb HPL (sense juntes), amb portes tipus sandvitx ignífug, classe 1 amb acabat de panell compacte fenòlic HPL, amb espiell si escau. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en U tancada integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes..
Els marcs de portes han de tenir rigidesa suficient, amb reforç estructural específic amb estructura metàl·lica per a no transmetre esforços i vibracions al tancament (portes amplada superior a 0,90). En tots els casos per a portes de dimensions superiors a 90 cm, caldrà disposar de un mínim de quatre frontisses. S'evitaran frontisses ocultes donat que dificulten la realització de reparacions sense causar afectació dels paraments adjacents.
Les fusteries de sales que per la naturalesa de la seva funció necessitin de protecció radiològica caldrà que es dotin amb aquesta en tots els elements que componen la porta (fulla, marc, espiell, etc), seguint les indicacions i prescripcions de l'estudi radiològic redactat pels radio físics del centre.
Els tiradors hauran de ser del tipus maneta en forma de "U" tancada, que son les exigides pels serveis de PRL del personal sanitari.
Com a criteri general tots els panys de portes hauran de ser amb cilindre europeu i com a sistema de mestrejat compatible amb el sistema implementat a l'Hospital. El control d'accés serà segons demanda de l'Usuari.
Les fusteries que formen part del recorregut d'evacuació i canvi de sector d'incendis contaran amb barres antipànic de tipus polsador, es situaran retingudes obertes o tancades mitjançant selector electrònic connectat a centraleta d'alarmes. L'amplada mínima d'aquestes portes serà de 1.20 m de pas.

De forma general, les fusteries interiors estàndards es resoldran en general amb bastidors i marcs massissos de compacte, fulles amb nucli de poliestirè i acabat amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8mm de gruix. Es realitzaran amb el gruixos i aïllaments necessaris per garantir els requeriments acústics de la normativa vigent.

Les portes EI es realitzaran fins a cel ras de cara a la seva integració en l'espai de passadissos públics. Disposaran de marc-bastidor metàl·lic propi, amb reforç estructural específic amb estructura metàl·lica de secció tubular formant porteria en forma d'H fins al forjat.

- L'alçada mínima de pas de qualsevol porta serà de 2.10 m.
- Les amplades de portes de magatzems grans i pas esporàdic de llits seran de 1.20 m fulla de pas lliure.
- Les portes de pas habitual de llits seran de 1.20m de pas lliure.
- Les amplades de portes de locals de brut i net seran de 1.00m de fulla.
- La resta de portes seran de 90 cm d'amplada excepte cabines de banys no adaptats on podran ser de 80 cm mínim.

L'escandall complert dels diferents tipus de fusteries queda detallat a la planilla de fusteries i als amidaments. En aquest punt es descriuen els principals tipus de fusteries amb la seva materialitat i característiques.

Normativa d'aplicació

Els sistemes d'envolvent, de compartimentació i d'acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Prestacions de l'edifici":

HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*
SU del CTE: Seguretat d'utilització
NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

Requisits i prestacions

Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'haurà de comprovar que les dimensions del buit i del premarc corresponen, així com el sentit d'obertura, és segons projecte. Presentació de la porta i col·locació dels ferramentes necessàries per el seu muntatge i funcionament adequat. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajust final.
El conjunt serà sòlid. Les fulles quedaran aplomades i ajustades. Se'l protegirà enfront de cops i esquitxades.

Característiques generals:

FUSTERIES INTERIORS

Les dimensions de les portes es definirà segons els següent criteri:

- L'alçada mínima de pas de qualsevol porta serà de 2.05m.
- Les amplades de portes de circulacions seran de 1.20 m fulla de pas lliure.
- Les amplades de portes de locals de vestuaris per a pacients seran de 0.80m de fulla.
- Les amplades de portes per als nous búnquers seran de 1.20 m fulla de pas lliure ídem existents.
- La resta de portes seran de 90 cm d'amplada (magatzem, office i vestuari personal).

PORTES BATENTS

Es proposa la estandardització i industrialització dels conjunts de fulla i marc. Les fulles com a criteri general es preveuen batents i acabades amb HPL (sense juntes), amb portes tipus sandvitx ignífug, classe 1 amb acabat de panell compacte fenòlic HPL, amb espiell si escau. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en U tancada integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Els marcs de portes han de tenir rigidesa suficient, amb reforç estructural específic amb estructura metàl·lica per a no transmetre esforços i vibracions al tancament (portes amplada superior a 0,90). En tots els casos per a portes de dimensions superiors a 90 cm, caldrà disposar de un mínim de quatre frontisses. S'evitaran frontisses ocultes donat que dificulten la realització de reparacions sense causar afectació dels paraments adjacents.

Els tiradors hauran de ser del tipus maneta en forma de "U" tancada, que son les exigides pels serveis de PRL del personal sanitari.

Com a criteri general tots els panys de portes hauran de ser amb cilindre europeu i com a sistema de mestrejat compatible amb el sistema implementat a l'Hospital. El control d'accés serà segons demanda de l'Usuari i serà a càrrec de l'adjudicatari.

PORTES BATENTS PLOMADES

Es proveiran de 2 porta batents plomades per als nous búnquers 3 i 4. La porta ha de solapar suficientment amb les parets i el terra per a tenir sempre un blindatge equivalent de 9.5cm de plom. Caldrà disposar dels gruixos necessaris de plom integrats a l'interior de les portes i garantir la continuïtat de la protecció radiològica en tots els elements que componen la porta. Igualment es disposarà de semàfor d'ocupació de la sala en lloc visible sobre la guia de la porta. Pel pes que impliquen aquestes portes emplomades es recomana que l'alçada de pas lliure no superi els 2,20 m.

Caldrà que es dotin amb aquesta en tots els elements que componen la porta (fulla, marc, espiell, etc), seguint les indicacions i prescripcions dels radio físics de cada centre.

PORTES EI

Les fusteries que formen part del recorregut d'evacuació i canvi de sector d'incendis contaran amb barres antipànic de tipus polsador, es situaran retingudes obertes o tancades mitjançant selector electrònic connectat a centraleta d'alarmes. L'amplada mínima d'aquestes portes serà de 1.20 m de pas.

Les portes EI es realitzaran fins a cel ras de cara a la seva integració en l'espai de passadissos públics. Disposaran de marc-bastidor metàl·lic propi, amb reforç estructural específic amb estructura metàl·lica de secció tubular formant porteria en forma d'H fins al forjat.

El control d'accés serà segons demanda de l'Usuari i serà a càrrec de l'adjudicatari.

Totes les portes que estiguin en camins d'evacuació disposaran d'espiell, en totes les seves fulles.

Codis	**Descripció general**
Fi01-02	Porta practicable HPL

Tipus de obertura		Porta practicable d'una fulla batent.
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	0,80 x 2,05m 0,90 x 2,05m (segons planilla)
	Material i color	Porta interior practicable enrasada a la cara exterior, acabat laminat d'alta pressió HPL, composada per una fulla batent de mides segons plànol. Fulla de 56mm de gruix amb bastidor perimetral massís i cantells de 15mm en color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada al soroll fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL e:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Inclou emmarcat demarca SOLECO de acer lacat, amplada segons espesor de parament. Tot segons detall. En els casos indicats a plànols de revestiments s'incorporarà pletina.
Ferramenta		Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	R_A 30(dBA)
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi03	Porta practicable tallafocs d'acer

Tipus de obertura		Porta practicable d'una fulla batent
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	1,20 x 2,05m (segons planilla)
	Material i color	Porta interior practicable tallafocs, d'acer lacat, composada per una fulla batent de mides segons plànol, amb sistema BEO.70 de Portes Torres o equivalent. Classificació EI segons projecte d'instal·lacions. Fulla de 70mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1.2mm amb reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1.5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF.
Ferramenta		Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Altres components segons quadre de característiques. Inclou barra antipànic en el sentit de l'evacuació.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	R_A 30(dBA)
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0 EI-120

Codis	**Descripció general**
Fi04	Porta corredissa plomada

Tipus de obertura		Porta corredissa plomades per als nous búnquers 3 i 4
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	1,25 x 2,22m (segons planilla)
	Material i color	La porta ha de solapar suficientment amb les parets i el terra per a tenir sempre un blindatge equivalent de 9.5cm de plom. Caldrà disposar dels gruixos necessaris de plom integrats a l'interior de les portes i garantir la continuïtat de la protecció radiològica en tots els elements que componen la porta. Igualment es disposarà de semàfor d'ocupació de la sala en lloc visible sobre la guia de la porta.
Ferramenta		Caldrà que es dotin amb aquesta en tots els elements que componen la porta (fulla, marc, espiell, etc), seguint les indicacions i prescripcions dels radio físics de cada centre.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	R_A 30(dBA)
Protecció radiològica	Segons estudi radiofísic
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi05	Porta corredissa MDF

Tipus de obertura		Porta corredissa d'una fulla
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	0,80 x 2,05m (segons planilla)
	Material i color	Porta formada per una fulla corredissa interior de mur mitjançat subestructura d'acer perfilat i zincat, fulla de 56cm de gruix amb bastiment perimetral perfil d'alumini per protecció als cops i del revestiment de la porta, sobre fusta dura de 27x33mm, ànima de llana de roca. 2 cares de tauler MDF hidrófug de 7mm revestit HPL de 0.9mm, color a definir per DF. Rivet d'alumini 1700 tipus Inther o equivalent encastat en la part inferior de la fulla, de dimensions 12.5x28 5mm i aïllament al soroll aeni de 35dB. Bastiment de perfil d'alumini extrusionat sobre premarc de fusta dura amb rivet perimetral ambotit per reduir el impacte de la porta en el perfil. Acabat interior de panell de MDF hidròfug 11mm revestit HPL de 0.9mm.
Ferramenta		Ferramenta homologada. Guia corredissa, pany d'embotir, tirador inox, passador encastat i dispositiu d'emergencia exterior. Sistema de fre pneumàtic integrat. Altres components segons quadre de caracteristiques

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	R_A 35(dBA)
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi06 / F106.1	Front de portes

Tipus de obertura		Porta practicable d'una fulla batent, amb cara exterior enrasada a passadís (PI-P01-) o no enrasada (PI-P00-)
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	0,80 x 2,05m 0,90 x 2,05m (segons planilla)
	Material i color	Front fix amb portes interiors practicables enrasades a la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL 10mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 8 fulla batent de mides segons plànol. Les dues cares color a definir per la DF. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm. Model Max Compact FH o similar
Ferramenta		Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	Sense requeriments
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi07	Divisòria fixa HPL entre cambiadors

Tipus de obertura		Divisòria fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	-
	Material i color	Front fix laminat d'alta pressió HPL 10mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar.. Les dues cares color a definir per la DF.
Ferramenta		Inclou tots els elements i ferramenta per la seva fixació. Altres components segons quadre de característiques.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	Sense requeriments
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi08	Finestra d'alumini

Tipus de obertura		Finestra d'alumini
Característiques de la fusteria	Dimensions	1,85 x 2,10m (segons planilla)
	Material i color	Finestra de perfileria de alumini extrusionat, sistema de fulla oculta con trancament de pont tèrmic amb connexió sòlida mecánica de poliamida d'alta resistenci. Vidre Guardian ExtraClear doble de 4+4 amb PVB 0.38mm/ camara 16 mm/5+5 amb PVB 0.38mm (espesor total: 34,76mm) Càmera de 16mm d'aire deshidratat . U value: 1 W/M²K Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)
Ferramenta		Inclou tots els elements i ferramenta per la seva instal·lació i funcionament adequat. Altres components segons quadre de característiques.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	Rw = 40 dB.
Permeabilitat a l'aire	(UNE-EN CLASSE 4).
Estanqueïtat a l'aigua	(UNE-EN CLASSE E2100)
Transmissió tèrmica).	Uw des d'1,3 (W/m²K

Codis	**Descripció general**
Fi09	Porta batent HPL

Tipus de obertura		Porta practicable d'una fulla batent.
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	0,70 x 2,05m (segons planilla)
	Material i color	Porta interior practicable enrasada a la cara exterior, acabat laminat d'alta pressió HPL, composada per una fulla batent de mides segons plànol. Fulla de 56mm de gruix amb bastidor perimetral massís i cantells de 15mm en color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada al soroll fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL e:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Inclou emmarcat demarca SOLECO de acer lacat, amplada segons espesor de parament. Tot segons detall. En els casos indicats a plànols de revestiments s'incorporarà pletina.
Ferramenta		Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	R_A 30(dBA)
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi10	Porta batent dues fulles tallafocs

Tipus de obertura		Porta practicable de dues fulles batents
Característiques de la fusteria	Dimensions pas	1,50 x 2,05m (segons planilla)
	Material i color	Porta interior practicable tallafocs, d'acer lacat, composada per una fulla batent de mides segons plànol, amb sistema BEO.70 de Portes Torres o equivalent. Classificació El segons projecte d'instal·lacions. Fulla de 70mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1.2mm amb reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1.5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Emmarcat de platina calibrada d'acer per a pintar e:6mm, formada per dues peces exterior-interior, amplada segons espesor de parament amb acabat sobresortint 1cm per cada costat.
Ferramenta		Ferramenta homologada Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Contrapany embotit amb passadors ocults a la fulla. passiva. Altres components segons quadre de característiques

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	R_A 30(dBA)
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc Bs1-d0

Codis	**Descripció general**
Fi11	Finestra d'alumini

Tipus de obertura		Finestra d'alumini de vidre fix.
Característiques de la fusteria	Dimensions	0,48 x 2,10m (segons planilla)
	Material i color	Finestra de perfileria de alumini extrusionado, sistema de fulla oculta con trancament de puente termic amb connexió sòlida mecánica de poliamida d'alta resistenci. Vidre Guardian ExtraClear doble de 4+4 amb PVB 0.38mm/ camara 16 mm/5+5 amb PVB 0.38mm (espesor total: 34,76mm) Càmera de 16mm d'aire deshidratat . U value: 1 W/M²K Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)
Ferramenta		Inclou tots els elements i ferramenta per la seva instal·lació i funcionament adequat. Altres components segons quadre de característiques.

DEFINICIÓ DE LES PRESTACIONS DE LA SOLUCIÓ PER CONCEPTES

Protecció contra el soroll	Rw = 40 dB.
Permeabilitat a l'aire	(UNE-EN CLASSE 4).
Estanqueïtat a l'aigua	(UNE-EN CLASSE E2100)
Transmissió tèrmica).	Uw des d'1,3 (W/m²K

FALSOS SOSTRES

Descripció general de les solucions adoptades

Es prioritza l'ús de sistemes de cel ras que permeten contribuir al fàcil manteniment de les instal·lacions de l'edifici així com a la reducció de la reverberació i un bon aïllament acústic classe d'absorció acústica D segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc segons normativa vigent.
Els cel rasos seran, en general, enregistrables i rentables. En el cas de passadissos i zones comuns es realitzen de cel rasos que combinin franges continues no enregistrables de plaques de guix laminat amb bandes de safates metàl·liques microperforades enregistrables, no encadellades i amb vel acústic.
Les tipologies de cel ras es classificaran en grups en funció de l'ús assignat a l'espai on s'ubiquen:
En passadissos públics es recomana la realització de cel rasos que combinin franges continues no enregistrables de plaques de guix laminat amb bandes de safates metàl·liques microperforades enregistrables de mides màximes de 1500 x 30 cm, no encadellades i amb vel acústic.
En sales d'espera i zones de públic, es recomana la realització de cel rasos que combinin franges continues de PGL amb plaques enregistrables metàl·liques microperforades en format 60x60 amb vel acústic i trama oculta.
En espais assimilables a l´ús administratiu, sales de treball, sales de reunió, es realitzen cel rasos amb plaques enregistrables, preferentment amb nucli de llana de vidre o en el seu defecte de fibres minerals, en format 60x60, amb trama oculta, i amb combinació de franges perimetrals de PGL, en aquests espais es preveu augmentar les prestacions acústiques amb solucions que garanteixin una classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654.
En banys, vestuaris, locals de neteja, sales de brut i net, magatzems i sales tècniques, s'optarà per cel ras enregistrable de plaques de guix laminat o llana mineral amb un revestiment vinílic rentable, recolzades sobre una estructura modular de 600 x 600 mm de perfileria prelacada i vista.
En i les sales classificades amb nivell risc 2, 3, 4 i 5 segons UNE 171340, el cel ras serà no enregistrable però sí accessible per a permetre les tasques de manteniment i reposició o actualització d'equipament i instal·lacions. Aquest cel ras estarà compost per panells llisos, que poden ser de dos tipus: panells de làmines d'alumini tipus "composite" i un nucli ignífug classe B-s1 d0 o panells sandvitx amb nucli de PIR B-s1 d0, entre dues xapes metàl·liques de 0,5 mm lacades i amb recercat d'alumini. Els panells es recolzaran en una estructura metàl·lica de perfils prelacats en forma de doble T invertida amb una ala vista d'amplada 50mm. Aquests perfils estaran acoblats a un reticle de raïls que se subjecten al forjat mitjançant vareta roscada. Amb aquest sistema es pot aconseguir una modulació que s'ajusti als elements de sostre (del clima, d'il·luminació i l'equipament) amb dimensions de 90x90 cm i 60x120cm. El segellament dels panells per a assegurar la estanquitat es realitzarà a base de silicona, complint amb normativa de la FDA 21 CFR.

Les sales de tractament d'ambients controlats amb risc 1 segons UNE 171340 i els espais on es modifica l'estat de pressió atmosfèric es realitzaran amb cel ras continu de PGL amb punts de registre estancs pel correcte manteniment de les instal·lacions.
Es preveu la integració de les instal·lacions i el seus registres en el cel ras i en especial en les zones amb pacient enllitat. El tractament dels mateixos serà de vital importància de cara a humanitzar els espais i posar el focus d'atenció en el pacient. En cap cas es prioritzarà l'economia del traçat de conductes i registres sobre el confort de l'usuari.
La solució general de compartimentació interior es realitza amb sistemes de construcció en sec, amb plaques de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat.
Les diferents alçades de falsos sostres s'indiquen en els plànols de sostres i va en funció dels requeriments i necessitats de cada espai. L'alçada es mesura des del nivell de sòl acabat.

En les transicions i canvis de nivell entre les diferents altures i tipus de falsos sostres, el tancament es completa amb la formació de cortiners ("tàbiques").

Normativa d'aplicació

Els sistemes de compartimentació i d'acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Prestacions de l'edifici" i el següent llistat de normativa:

HS-1 del CTE: Protecció enfront la humitat
HR del CTE: Protecció enfront del soroll
SU del CTE: Seguretat d'utilització
SI del CTE: Seguretat en cas d'incendi
SE del CTE: Seguretat estructural
Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia i modificación Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero).

Requisits i prestacions

Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

Replanteig dels eixos de la trama modular. Nivellació i fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element suport. Nivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall de les plaques. Col·locació de les plaques. Resolució d'encontres i punts singulars.
El conjunt tindrà estabilitat i serà indeformable. Complirà les exigències de planitud i nivellació.
Es protegirà fins a la finalització de l'obra davant d'impactes, fregaments i/o taques ocasionades per altres treballs.
Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, envolvent, instal·lacions (ventilacions, climatització, passos, etc.).

Tipologies de cel-rasos

Es prioritzarà l'ús de sistemes de cel ras que permetin contribuir al fàcil manteniment de les instal·lacions de l'edifici així com a la reducció de la reverberació i un bon aïllament acústic classe d'absorció acústica D segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc segons normativa vigent.

Les tipologies de cel ras es classificaran en grups en funció de l'ús assignat a l'espai on s'ubiquen:

- En circulació principal, sales d'espera i zones de treball.

Continuació de cel-ras existent: combinació de franges continues no enregistrables de plaques de guix laminat amb bandes de safates metàl·liques microperforades enregistrables en format 60x60 de mides màximes de 1500 x 30 cm, no encadellades i amb vel acústic.

- En búnquers 3 y 4.

Cel rasos amb plaques enregistrables, preferentment amb nucli de llana de vidre o en el seu defecte de fibres minerals, en format 60x60, amb trama oculta, i amb combinació de franges perimetrals de PGL, en aquests espais es preveu augmentar les prestacions acústiques amb solucions que garanteixin una classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654.

- En office i vestuari de personal.

Cel rasos amb plaques enregistrables, preferentment amb nucli de llana de vidre o en el seu defecte de fibres minerals, en format 60x60, amb trama oculta, i amb combinació de franges perimetrals de PGL, en aquests espais es preveu augmentar les prestacions acústiques amb solucions que garanteixin una classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654.

- En banys, i magatzems.

Cel ras enregistrable de plaques de guix laminat o llana mineral amb un revestiment vinílic rentable, recolzades sobre una estructura modular de 600 x 600 mm de perfileria prelacada i vista.

- En vestuaris de públic.

Cel ras continu de PGL amb punts de registre estancs pel correcte manteniment de les instal·lacions.

Caldrà aportar tan els plànols de coordinació de sostres en superfície, com la coordinació a l'interior del cel ras entre elements terminals d'instal·lacions, conductes de climatització i subestructures de suport per a l'equipament si s'escau.

Serà imprescindible integrar els sistemes d'il·luminació en el cel ras sense que aquests provoqui enlluernaments o molèsties en els pacients.

La definició dels acabats es consensuaran amb el requeriments per part de l'usuari i el promotor durant el desenvolupament del projecte bàsic. Es podran analitzar les propostes de millora que aporti l'adjudicatari, sempre i quan, siguin propostes que objectivament esdevinguin una millora en qualitats dels espais. En cap cas, s'acceptaran reduccions de qualitat de revestiments ni de la seva disposició que no esdevinguin un augment de prestacions per a l'usuari. Qualsevol acabat caldrà validar-ho prèvia mostra presentada in situ, per verificar la seva geometria, la seva accessibilitat, la idoneïtat dels acabats i del sistema executat.

CGR-01		**Cel Ras continu de panell de guix laminat**
COMPOSICIÓ PER CAPES		
Descripció capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
Càmera Aire	variable	Càmera Aire Fals Sostre
Sistema de subjecció al sostre	-	Perfils PGL, col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre cada 1,2 m
Guix laminat	1,35 cm	Placa registrable d'ample 300mm i llarg1200mm o 1500mm (segons casos) amb perforació estàndard, vel acústic termoadherit a la cara oculta i safata basculant per dos costats, d'acer de 0,50mm precalat, color blanc, absorció acústica de α 0,80 i classificació al foc A1
acabat	0,2cm	Pintura antibacteriana

Definició de les prestacions de la solució per conceptes:

Demanda energètica	Sense requeriment
Seguretat en cas d'incendi	Reacció foc A2-s1d0 resistència al foc EI 30
Acústica	Absorció acústica dea 0,95

CGR-01	**Cel Ras registrable panell de guix laminat**

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
Càmera Aire	variable	Càmera Aire Fals Sostre
Sistema de subjecció al sostre	-	Entramat d'estructura d'acer galvanitzat format per perfils col· locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i rigiditzadors amb cartel· les a 45° cada 1,50 m com a màxim
Tancament	1,5 cm	plaques de guix laminat tipus estàndard (A), hidròfuga (H) o foc (F) segons requeriments de 15 mm de gruix i vora afinada (BA). Acabat pintat en pintura plàstica a l'aigua amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a definir per la DF. Alternativa amb plaques de llana mineral amb revestiment vinílic rentable.
acabat	0,2	Pintura antibacteriana

Definició de les prestacions de la solució per conceptes:

Demanda energètica	Sense requeriment
Seguretat en cas d'incendi	Reacció foc A2-s1d0 resistència al foc EI 30
Acústica	Absorció acústica dea 0,95

CGR-02	**Cel Ras registrable xapa d'acer**

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
Càmera Aire	variable	Càmera Aire Fals Sostre.
Sistema de subjecció al sostre	-	Entramat d'estructura d'acer galvanitzat format per perfils col· locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i rigiditzadors amb cartel· les a 45° cada 1,50 m com a màxim
Tancament i acabat	1,5 cm	Xapa d'acer prelacat Model, marca, color i característiques iguals a existent (a validar per la DF)

Definició de les prestacions de la solució per conceptes:

Demanda energètica	Sense requeriment
Seguretat en cas d'incendi	Reacció foc A2-s1d0 resistència al foc EI 30
Acústica	Absorció acústica dea 0,95

PAVIMENTS INTERIORS

Descripció general de les solucions adoptades

Els paviments interiors tindran diferent qualitat i materialitat d'acord als requeriments de cada espai o servei i al grau de resistència al lliscament que requereixi, prenent seran com a norma general el màxim continus possible, afavorint el transit de llits, carros i equipament pesat i la neteja.

El paviment es realitzarà amb sistemes de rotllo amb junta soldada en calent tipus "PVC o "Linòleum" que minimitzi junts. Sempre es col·locarà sobre capa anivelladora que haurà de ser a base de component químics compatibles amb els adhesius emprats per fixar el paviment. Aquesta compatibilitat haurà de ser certificada per l'empresa adjudicatària. Com a criteri general en les sales on s'instal·lin paviments de PVC es plantejarà sempre solució de continuïtat amb mitja canya.

En el cas de instal·lació de paviment de PVC en sales de la planta soterrani, es disposarà de una làmina sub-base de PVC amb fibra de vidre amb botons compatible amb sòls vinílics.

En zones de serveis generals en soterranis i trànsit de vehicles pesants es realitzaran amb acabats tipus terratzo o material d'alta resistència a un ús intensiu de passos d'elements pesats.

A les zones de dutxes el paviment serà continu de PVC, amb la pendent necessària i certificarà el seu funcionament i resistència al lliscament (Rd) segons CTE. L'interior dels banys serà sense obstacles en el seu paviment.

En els casos de juntes estructurals de l'edifici caldrà disposar de juntes específiques en el paviment mitjançant perfil junta estanca de dilatació, metàl·lica amb banda elàstica.

Tots els materials paviments compliran les prestacions de comportament exigible segons CTE, DBSI i DBSUA.

Els terres compliran la reacció al foc EFL.

Els paviments compliran les especificacions de les taules 1.1 i 1.2 de SUA 1, lliscament dels terres.

SUA1.1_ Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

SUA2.1_ Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla

1.1: Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad

Resistencia al deslizamiento Rd	*Clase*
Rd ≤ 15	*0*
15 < Rd ≤35	*1*
35< Rd ≤45	*2*
Rd > 45	*3*

El valor de resistencia al deslizamiento Rd es el valor PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Al projecte es contemplen aquestes disposicions:
. Zones interiors seques: Classe 1
. Zones interiors humides: Classe 2
. Paviments exteriors i vestuaris amb dutxes: Classe 3

Normativa d'aplicació

Els sistemes de compartimentació i d'acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Prestacions de l'edifici" i el següent llistat de normativa:
CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

Requisits i prestacions

Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'ha de comprovar que la superfície a pavimentar està neta, sense restes de guix, enderrocs o materials colorants, i es troba degudament anivellada. Replanteig i marcat de nivells. Humectació de les peces. Preparació de les juntes. Formació de juntes de moviment. Estès de la capa de morter d'agafada. Col·locació de les peces. Reblert de juntes de separació entre peces.
El paviment tindrà planor, absència de llavis i bon aspecte. No es podrà transitar sobre el paviment durant les 48 hores següents a la seva col·locació, havent d'esperar 7 dies per continuar amb els treballs de construcció
A les zones de dutxes caldrà preveure en la construcció de les lloses de forjat el rebaix necessari per dotar els banys de la pendent adequada 2% per la dutxa sense que es vegi afectada al capa de compressió. S'hauran de coordinar adequadament les possibles interferències entre els colzes de les buneres i l'estructura proposada. Es col·locaran juntes especials i canals sifòniques lineals de recollida d'aigua, per garantir una única pendent en la zona de la dutxa. En cap cas s'acceptarà un únic punt central de recollida d'aigua. En la trobada sota porta dels banys, se situaran juntes especials en altura per garantir que l'aigua de la dutxa no passi a altres dependències.

Tipologies de paviments

- En búnquers 3 y 4.

El paviment es realitzarà amb sistemes de rotllo amb junta soldada en calent tipus "PVC o "Linòleum" que minimitzi junts. Es col·locarà sobre capa anivelladora que haurà de ser a base de component químics compatibles amb els adhesius emprats per fixar el paviment. Aquesta compatibilitat haurà de ser certificada per l'empresa adjudicatària. En tractar-se de la instal·lació de paviment de PVC a sales de la planta soterrani, es disposarà d'una làmina sub-base de PVC amb fibra de vidre amb botons compatible amb terres vinílics. Es plantejarà sempre solució de continuïtat amb mitja canya.

- Paviment general de l'àrea.

La resta del sector compta amb un acabat tipus terratzo, material d´alta resistència, el qual es conservarà. S'haurà de preveure el poliment del paviment esmentat.

Tots els materials paviments compliran les prestacions de comportament exigible segons CTE, DBSI i DBSUA. La definició dels acabats es consensuaran amb el requeriments per part de l'Usuari i el promotor durant el desenvolupament del projecte bàsic. Es podran analitzar les propostes de millora que aporti l'adjudicatari, sempre i quan, siguin propostes que objectivament esdevinguin una millora en qualitats dels espais. En cap cas, s'acceptaran reduccions de qualitat de revestiments ni de la seva disposició que no esdevinguin un augment de prestacions per a l'usuari. Qualsevol acabat caldrà validar-ho prèvia mostra presentada in situ, per verificar la seva geometria, la seva accessibilitat, la idoneïtat dels acabats i del sistema executat.

P-VI-01	**Paviment vinílic homogeni conductiu**

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
acabat	0,2cm	paviment de linòleum en rotlle, conductor, acabat llis i color a escollir, una classe de lliscament C2, fixat mitjançant adhesiu de contacte a base de resines acríliques en dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm
Base suport	6,5cm	Recrescut de morter semi-sec amb ciment especial d'alta resitència
Làmina anti-impacte	0.3cm	Làmina anti-impacte Ecolay

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	Sense requeriments
Protecció enfront de la humitat	Grau d'impermeabilitat 1 (CTE)
Protecció contra el soroll	Làmina anti-impacte
Seguretat en cas d'incendi	Classificació al foc del paviment EFL

P-TE-01	**Paviment de terratzo (existent a polir o reposar)**

COMPOSICIÓ PER CAPES

Descripció capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
acabat	3 cm	Paviment de terratzo llis similar a existent, per a ús interior intens i una classe de lliscament C1, color a escollir per la DF prèvia presentació de mostres, col·locat a trencajunts a 1/3 de peça, amb junts de 1,5 a 2 mm de gruix.
Capa adherent	3,7 cm	col·locació t a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix,
Làmina anti-impacte	0.3cm	Làmina anti-impacte Ecolay

4.4 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

A l'apartat annexos s'aporta annex "memòria d'instal·lacions" (AN-MI) que incorpora la descripció dels sistemes de les instal·lacions, així com l'annex de càlcul corresponent (AN-CI)

4.5 Equipament

La configuració arquitectònica dels espais juntament amb la concreció dels sistemes d'instal·lacions donaran resposta a totes les necessitats descrites en el pla funcional.

1.Equipament de locals de suport, banys i vestidors
- Aparells Sanitaris: Rentamans, WC , Plats de dutxa i mampares de dutxa fixes i abocadors, dispensadors de paper
- Miralls de lluna polida a banys i vestidors.
- Barres, ajudes tècniques i seients per WC i vestidors adaptats.

2.Equipament de sala d'espera
Recol·locació i reposició de cadires existents i noves.

3.Equipament de sales de tractament
Tot i no formar part d'aquesta licitació, s'incorporaran les màquines d'exploració descrites en l'annex corresponent.

4. Equipament zona de control
S'incorporaran unes taules en fila tal i com es descriu als plànols.

5. Equipament en canviadors
Bancs i penjadors.

En els sobres de sales de treball de metges i infermeres no serà obligatori incloure els bucs sota taula, caldrà tenir en compte que aquests mobles es realitzin en color, preferentment blanc.

Caldrà incloure com a mínim armari integrat per roba i efectes personals amb pany per cada llit en les habitacions de metges. Aquest moble es realitzarà amb carcasses. A sales de tractament múltiple caldrà preveure una zona comú on ubicar l'armariet per efectes personals per pacient.(l'armariet tipus guixeta anirà a càrrec d'equipament).

Serà necessari incorporar armaris i prestatgeria sistema doble calaix i cistella i prestatgeries en els espais de magatzem, net i brut i controls d'infermeria i preparació.

S'haurà de preveure espais per ubicar armaris encastats en les àrees assistencials per a material fungible.

Caldrà assolir els ml de taulell de treball en totes les zones que ho requereixin, en sales com controls, sales de brut, net, preparació de medicació, sales de treball administratiu etc...

En qualsevol cas, tot l'escandall de mobiliari s'haurà de coordinar i validar tan per l'Hospital com per CatSalut.

A continuació s'adjunta llistat de taulells de treball i armaris descrits a la documentació gràfica:

Búnkers 3 i 4:

MI-TT1-XX
Taulell de treball de HPL de 10 mm (amb davantal i dos laterals) de longitud i fondària segons plànol. Davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada de inox/solid surface.

MI-MST-XX
Moble baix sota taulell d'alçada 89cm i alçada final (amb taullel incorporat) de 90cm, fondaria i llargada variable segons ubicació acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació. Portes armari segons llargada i ubicació. Mesures ISO

MI-MBST-XX
Moble alt sobre taulell d'alçada, fondaria i llargada variable segons ubicació, acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació. Mesures ISO

MI-AR-5P-XX
Armari de 5 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL

MI-AR-8P-XX
Armari de 8 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL. Mesures ISO

MI-AR-9P-XX
Armari de 9 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL. Mesures ISO.

MI-TT2-XX
Taulell de DM am acabat de HPL de 10mm. Dimensions: longitud i fondària segons planol.

Office:

MI-TT1-XX
Taulell de treball de HPL de 10 mm (amb davantal i dos laterals) de longitud i fondària segons plànol. Davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada de inox/solid surface.

MI-MST-XX
Moble baix sota taulell d'alçada 89cm i alçada final (amb taullel incorporat) de 90cm, fondaria i llargada variable segons ubicació acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació. Portes armari segons llargada i ubicació.

MI-MBST-XX
Moble alt sobre taulell d'alçada, fondaria i llargada variable segons ubicació, acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació.

MI-AR-6P-XX
Armari de 6 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. Estudi de l'organització i del desenvolupament de les obres

Organització de les obres

Complementant els plantejaments previs realitzats al 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.

Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

S'incorpora una zona de descàrrega de materials ubicada a l'interior de la tanca perimetral de l'obra, d'igual manera que es disposen els contenidors per a la gestió de residus propers a l'entrada de vehicles. Les casetes d'obra estaran properes a l'entrada del personal.

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

Durant el transport de les càrregues en suspensió mitjançant la grua no es permetrà el trànsit de persones per la part inferior.

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

Una setmana abans d'iniciar els treballs d'enderroc, cal haver informat els serveis limítrofs del dia i l'hora en que es realitzaran els treballs per tal que es puguin prendre les mesures que considerin oportunes.

Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres

General:

S'han previst diferents tipus de contenidors en funció dels residus generats per tal de minimitzar l'impacte ambiental i afavorir el reciclatge o la reutilització. D'aquesta manera s'evita, en la mesura del possible, l'alteració de la composició del sòl per abocaments incontrolats com la contaminació d'aigües freàtiques.

Sobretot, els treballs seran curosos i es prendran les mesures necessàries (maquinària adequada a l'espai objecte de l'enderroc, regat de l'obra durant l'enderroc per evitar l'excés de pols, etc.) per evitar incidències i danys a les serveis veïnes; i minimitzar les molèsties.

- Càrrega i descàrrega de materials pulverulents:

Qualsevol càrrega o descàrrega de runes o material pulverulent es realitzarà en contenidors o saques, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.

- Emmagatzematge de materials pulverulents:

Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent es realitzarà sempre en contenidors, saques o sitges, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Els emmagatzematges de material mai superaran en més de 30 cm l'alçada del contenidor que els conté. El temps màxim permès per a l'emmagatzematge de materials pulverulents a l'obra és de 2 dies, durant els quals hauran d'estar en contenidors o saques.

Maquinària:

Els motors de la maquinària únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor de la maquinària quan hagi d'estar aturada més de 3 minuts. S'ha de garantir que tota la maquinària emprada a l'obra no emet més fums o gasos que els que estan fixats a les seves especificacions tècniques. Per aquest motiu, tota la maquinària ha d'estar sotmesa al control periòdic necessari per tal de poder-ho garantir.

Fums i gasos a causa de l'encesa de focs a l'obra:

Està prohibit encendre foc dins o fora de l'àrea de treball de l'obra.

Producció d'olors a l'obra:

Cal que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o de molèstia es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. Alguns d'aquests processos són, principalment, la pintura i la soldadura. En els casos que no sigui possible, els processos que comportin emissions oloroses caldrà realitzar-los en condicions de mínima molèstia: en zones el més allunyades possible dels habitatges, en absència de vent, substituint el pintat a pistola per altres mitjans.

Mesures nosocomials per reduir l'impacte de les obres sobre l'activitat

L'execució de les obres es durà a terme amb mantenint el funcionament del servei (en aquelles àrees que no es trobin afectades. Per aquest motiu, es planteja un pla de fases d'obra sobre el que el contractista crearà un pla d'activitats d'obra per evitar l'exposició del pacient a les zones en construcció o amb activitats que hi estiguin relacionades. Per tal de minimitzar l'exposició dels pacients a les activitats de construcció es crearan rutes alternatives de transport i es programar el transport dels pacients quan l'activitat de construcció sigui mínima. A més es reforçaran les mesures de neteja habituals.

Es definiran i assenyalaran els punts d'entrada i sortida de l'obra. La sortida haurà d'estar lliure de runa, s'utilitzaran només els ascensors assignats i cal que les senyalitzacions indiquin clarament a les persones que han de sortir de la zona on hi ha les obres o els materials; també s'indicarà la zona on s'ha de fer el canvi de calcat.

Es diferenciarà el personal autoritzat a entrar dins de l'àrea, que ha d'anar protegit degudament, i les persones que es consideren transit no essencial (pacients, personal sanitari o visitants). Si la intersecció entre l'àrea dels pacients i l'àrea on hi ha obres es impossible d'evitar, cal marcar un circuit que minimitzi el risc d'exposició a agents infecciosos.

Donat que les obres previstes són un conjunt d'actuacions que comporten treballs de demolició, construcció i renovacions i la categoria de risc segons l'àrea i el tipus d'usuari caldrà prendre com a mínim les següents mesures a prendre per minimitzar l'afectació a l'hospital i el risc dels afectats:

1. Obtenir el permís de medicina preventiva o de la unitat responsable per començar l'obra.
2. Construir una pantalla estanca antipols. No s'haurà de treure aquesta pantalla fins que l'obra estigui totalment acabada, la zona ben neta i inspeccionada, i sempre s'intentarà evitar la dispersió de la pols en l'ambient, en aquest sentit sempre que sigui possible les demolicions es farà en humit.
3. Segellar forats, canonades, conductes i perforacions apropiadament.
4. Construir una avantcambra, abans de l'inici de l'obra, sempre que l'accés a l'àrea de treball sigui adjacent a una zona assistencial.
5. Controlar i autoritzar l'accés a la zona d'obres de persones alienes i controlar que es posin roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball i se'ls treguin en sortir.
6. Controlar que tot el personal que entri a l'àrea de treball porti peücs, se'ls tregui en sortir o es canvií de sabates.
7. Comprovar que la zona de treball es mantingui amb pressió d'aire negativa.
8. Controlar que els sistemes de ventilació funcionin correctament a les zones d'obres i a les zones adjacents.
9. Eliminar la runa en contenidors tancats.
10. Definir circuits de circulació específics per als operaris, el material i la runa que evitin les àrees assistencials, i vetllar pel seu compliment.
11. Augmentar la freqüència de les neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres, de manera que la zona quedi neta i endreçada en acabar la jornada. Dur a terme una neteja de final d'obres d'acord amb els protocols existents.

A més, en finalitzar les actuacions caldrà prendre les següents mesures q per tal prevenir infeccions:

1. Netejar la zona amb un desinfectant de superfícies autoritzat d'ambients clínics.
2. Abocar la runa en contenidors que quedin hermèticament tancats i segellats.
3. Transportar el material i la runa en contenidors o carros tancats. Segellar- los amb cinta adhesiva.
4. Minimitzar la dispersió de runa i pols a l'ambient quan es retiri el sistema de contenció.
5. Restablir el funcionament del sistema de ventilació en les zones en obres.
6. No s'aixecarà el sistema d'aïllament fins que la zona s'hagi netejat a fons i l'hagin revisat les unitats de medicina preventiva, prevenció de riscos laborals i els responsables de la prevenció i control d'infeccions.

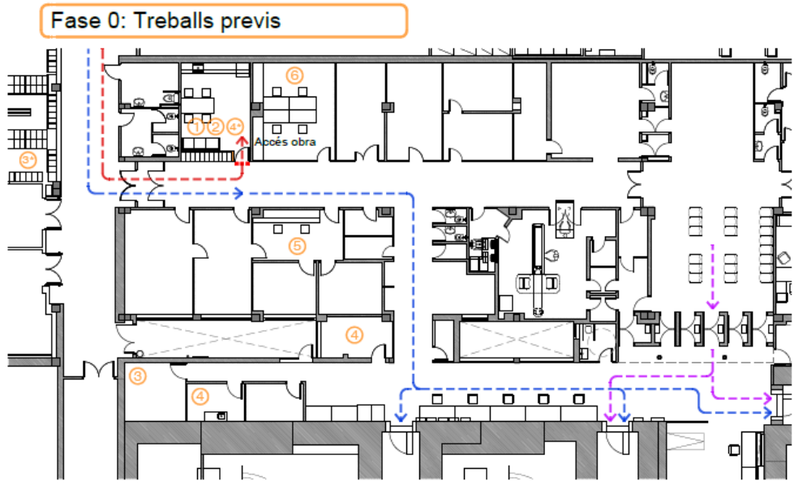
2. Termini d'execució

Pla de fases

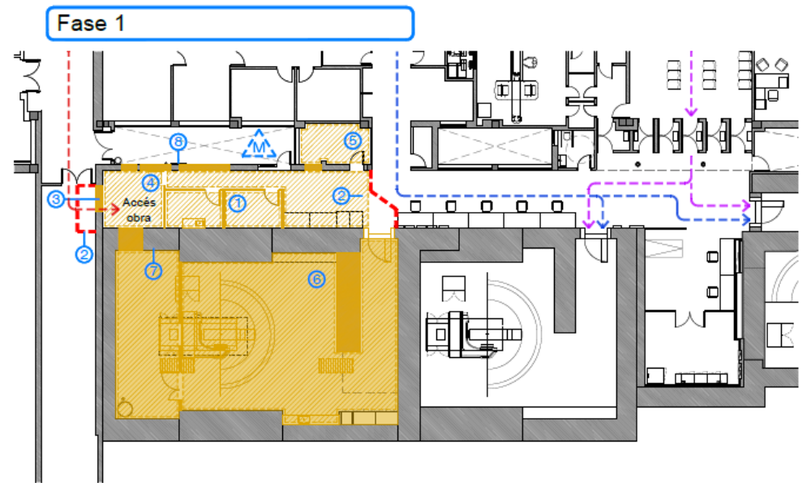
D'acord amb el volum i la complexitat de les actuacions, i atenent al alt grau de prefabricació i de industrialització a taller, **la duració prevista per l'execució i finalització de les obres és de 8 mesos**.

L' projecte consta d'una reforma parcial de 220m2 a la planta soterrani. L'obra es desenvoluparà en diferents fases, de manera que el servei funcioni ininterrompudament durant tot el procés de construcció. Es preveuen 5 fases d'obra més una fase 0 de treballs previs i mudances.

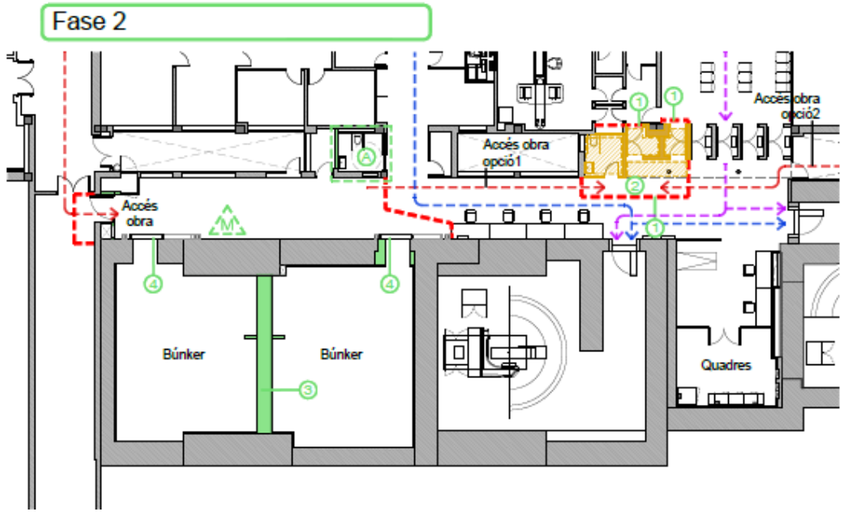
Fase 0: Actuacions prèvies fora del búnker: l'office, la sala d'estar i el vestuari de personal es traslladen a l'actual sala de treball de residents. Per fer-ho, s'haurà de retirar el mobiliari existent de la sala de residents i s'haurà de demolir el fals sostre. Es conserven les parets i el paviment existent.



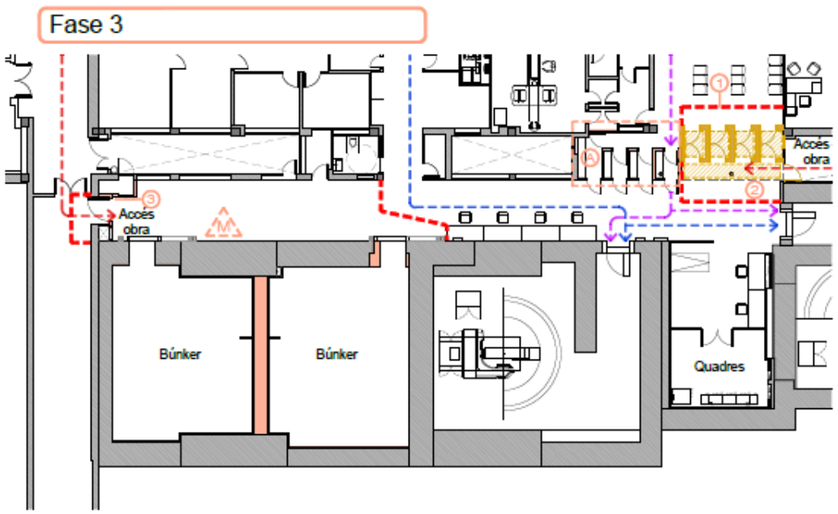
Fase 1: el magatzem contigu al búnquer 3 es trasllada al magatzem gran. S'obre mur per a accés d'obra des de la circulació tècnica lateral. Es procedeix a la demolició d'envans, fusteries i fals sostre i instal·lacions obsoletes del passadís, office, sala i vestuari de personal. Es conserva el paviment existent. Es retiren les instal·lacions fora de servei que es troben al pati.



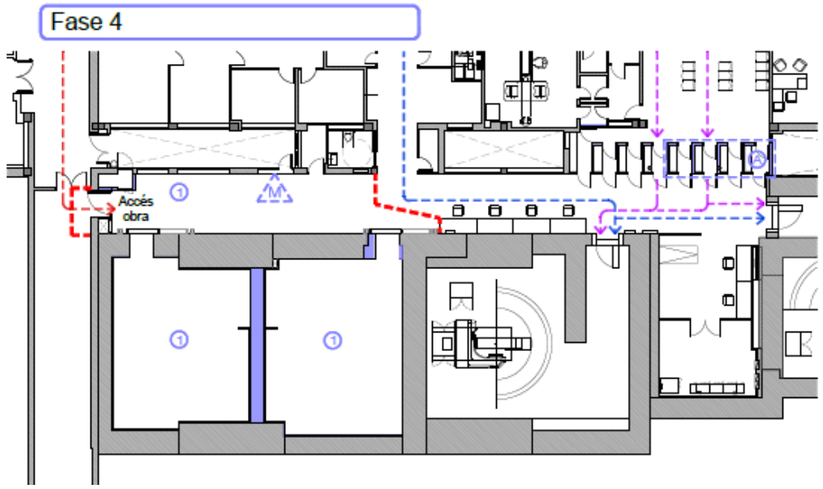
Fase 2: un cop enderrocada la sala d'estar de personal, s'executaran el nou magatzem i bany. Es retirarà la màquina existent del búnquer 3 i es procedeix a la demolició de envans, paviment i fals sostre. S'haurà de demolir el laberet: mur de formigó de 1.30m de gruix. També s'obrirà el pas per accedir al futur búnquer 4. Al passadís, s'obrirà el va per a dues noves fusteries amb vista al pati.



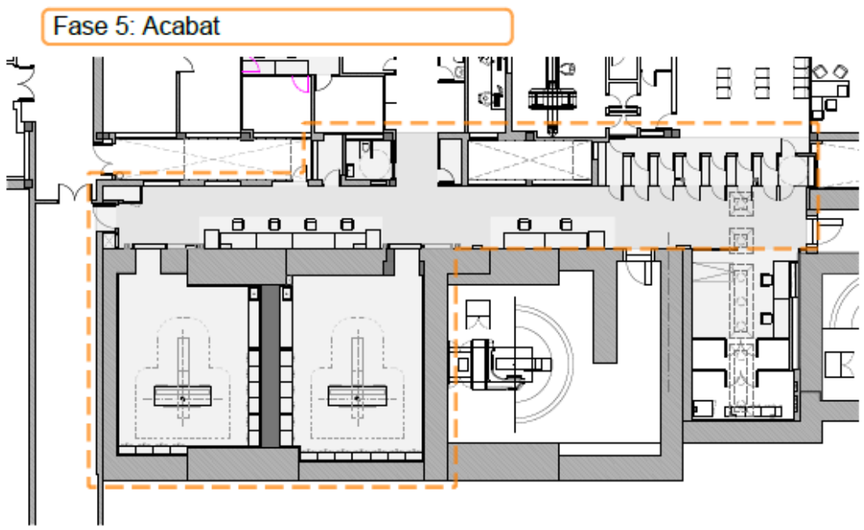
Fase 3: es demoleix el bany existent i els dos vestuaris contigus. La demolició comprèn: enderrocament d'envans, fals sostre i fusteries. Es conserva el paviment existent. S'executaran els quatre vestidors nous. Paral·lelament, continuen els treballs al búnquer: es construeix el mur divisori entre búnquer 3 - 4 i es col·loca la nova porta batent plomada.



Fase 4: un cop els 4 nous vestidors queden en funcionament, es procedeix a la demolició dels 4 vestidors pendents. La demolició comprèn: enderrocament d'envans, fals sostre i fusteries. Es conserva el paviment existent. S'executaran els quatre vestidors nous. Paral·lelament, es col·locarà la porta d'evacuació al passadís.



Fase 5: aquesta darrera fase serà per les proves de posada en funcionament dels búnquers 3 i 4. Es treballarà dins d'aquestes 2 sales de tractament, mentre que els vestidors nous queden en funcionament.



CN NORMATIVA APLICABLE

CN1 Relació de normativa aplicada

- Normativa tècnica d'edificació

CN1. RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).
Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

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)

Segons reglamentacions específiques

Hospitals i Centres Sanitaris

DECRET 183/1981, de 2 de juliol, sobre normes per a condicions i requisits que han d'acomplir els centres, serveis i establiments sanitaris assistencials. (DOGC núm. 143 publicat el 17/07/1981)

DECRET 118/1982, de 6 de maig, sobre autorització de centres, serveis i establiments sanitaris assistencials. (DOGC núm. 231 publicat el 11/06/1982)

ORDRE de 24 de gener de 1983, per la qual s'estableix la normativa per a la sol·licitud i l'atorgament d'autorització administrativa per a la creació, la modificació, el trasllat o el tancament de centres, serveis o establiments d'assistència hospitalària. (Correcció d'errades en el DOGC núm. 310, p. 580, de 9.3.1983). (DOGC núm. 301 publicat el 04/02/1983)

ORDRE de 9 d'agost de 1989, de creació del Registre de centres, serveis i establiments sanitaris de la Direcció General d'Ordenació i Planificació Sanitària. (DOGC núm. 1193 publicat el 13/09/1989)

LLEI 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 1527, pàg. 6204, de 9.12.1991). (DOGC núm. 1526 publicat el 04/12/1991)

DECRET 300/1992, de 24 de novembre, d'ordenació de la gestió dels residus sanitaris. (DOGC núm. 1688 publicat el 30/12/1992)

LLEI 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les Administracions Públiques i del procediment administratiu comú. (BOE núm. 285 publicat el 27/11/1992)

DECRET 71/1994, de 22 de febrer, sobre els procediments de gestió dels residus sanitaris. (DOGC núm. 1883 publicat el 13/04/1994)

DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Correcció d'errades en el DOGC núm. 2152, pàg. 319, de 10.1.1996). (DOGC núm. 2043 publicat el 28/04/1995)

DECRET 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris. (DOGC núm. 2828 publicat el 16/02/1999)

LLEI 21/2000, de 29 de desembre, sobre els drets d'informació concernent la salut i l'autonomia del pacient, i la documentació clínica. (DOGC núm. 3303 publicat el 11/01/2001)

REIAL DECRET 1277/2003, de 10 d' octubre, per al que s'estableixen les bases generals sobre autorització de centres, serveis i establiments sanitaris. (BOE núm. 254 publicat el 23/10/2003)

Llei 16/2010, del 3 de juny, de modificació de la Llei 21/2000, del 29 de desembre, sobre els drets d'informació concernent la salut i l'autonomia del pacient, i la documentació clínica. (DOGC núm. 5647 publicat el 10/06/2010)

Específiques

Centres amb internament

Ordre 10 de juny de 1986, per a la qual es regulen els dipòsits de medicaments en els centres hospitalaris. (DOGC 709 de 4.7.86).

Ordre 10 de juliol de 1991, per la qual es regula l'acreditació dels centres hospitalaris (DOGC 1477 de 7.8.91).

Cirurgia ambulatòria

Cirurgia ambulatòria. Criteris tècnics d'autorització administrativa dels centres assistencials en l'àmbit de la cirurgia ambulatòria i de les exploracions i proves diagnostico terapèutiques, fora de l'àrea quirúrgica.

Instal·lació sanitària dels serveis de prevenció

RD 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 (BOE 158 de 04.07.2011).

Sociosanitaris i Salut mental.

Decret 92/2002, de 5 de març, pel qual s'estableixen la tipologia i les condicions funcionals dels centres i serveis sociosanitaris i se'n fixen les normes d'autorització (DOGC 3597 de 18.03.2002).

Altres documents

Criteris tècnics per a l'autorització dels centres que realitzen cirurgia refractiva. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Direcció General de Recursos Sanitaris. Juliol de 2003.

Criteris tècnics d'autorització administrativa dels centres assistencials en l'àmbit de la cirurgia ambulatòria i de les exploracions i proves diagnostico-terapèutiques, fora de l'àrea quirúrgica. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Direcció General de Recursos Sanitaris. Gener de 2002.

Acreditació de centres sociosanitaris de Catalunya. Manual d'estàndards. (document provisional). Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Direcció General de Recursos Sanitaris.

Acreditació de centres d'atenció hospitalària agua a Catalunya. Manual-Vol.I. Estandàrds essencials. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Direcció General de Recursos Sanitaris. Maig de 2005.

Acreditació de centres d'atenció hospitalària agua a Catalunya. Manual-Vol.II. Estandàrds no essencials. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Direcció General de Recursos Sanitaris. Maig de 2005.

Accessibilitat
Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació
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 posteriors modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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 posteriors 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 posteriors modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)
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-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors 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 posteriors modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors 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)
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 Condicions per al control de la demanda energètica
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic 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 posteriors modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
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 HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda 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 posteriors modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors 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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (ascensor accessible)
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (ascensor adaptat i practicable)
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors 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)
Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors i modificacions
CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació
RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. 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) i les seves posteriors modificacions
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)
Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines
Vehicle elèctric
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions
Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN SI Annex de prevenció contra-incendi

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER JUSTIFICAR EL CUMPLIMENT DEL CTE-DB-SI EN LA CONSTRUCCIÓ D'UN NOU BUNKER PER L'ICO DE L'HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA.

01424- MEM- ANNEX CTE-DB-SI V2

PETICIONARI :	INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT NIF Q5855029D
DOMICILI SOCIAL :	GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES, 587 (08007) BARCELONA (BARCELONA)
SITUACIÓ INSTAL·LACIÓ :	HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL Carretera de Canyet, s/n 08916 Badalona Barcelona (BARCELONA)
ACTIVITAT :	ÚS HOSPITALARI ANNEX II.1

ÍNDEX

MEMÒRIA TÈCNICA
M1. DADES GENERALS
a) Identificació del projecte
b) Agents del projecte
c) Objecte del projecte i descripció de l'activitat
M2. ANTECEDENTS
M3. NORMATIVA APLICABLE
M4. PROPAGACIÓ INTERIOR
a) Compartimentació en sectors d'incendi
b) Locals de risc especial
c) Espais ocults
d) Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari
e) Tipologia d'establiment industrial
f) Compatibilitat reglamentaria
g) Nivell de risc intrínsec de cada sector o àrea d'incendis
h) Ubicacions no permeses
i) Requisits d'emmagatzematge
j) Àrees exteriors d'incendis
M5. PROPAGACIÓ EXTERIOR
a) Parets mitgeres i façanes
b) Cobertes
c) Lluernaris de coberta
M6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS
a) Compatibilitat dels elements d'evacuació
b) Càlcul de l'ocupació
c) Protecció de les escales
d) Dimensionats de mitjans d'evacuació
e) Portes situades en recorreguts d'evacuació
f) Senyalització dels recorreguts d'evacuació
g) Enllumenat dels recorreguts d'evacuació
h) Control de fums d'incendi
i) Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi
M7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
a) Hidrants públics
b) Extintors d'incendis
c) Ascensor d'emergència
d) Instal·lació automàtica d'extinció
e) Sistemas de detecció i alarma d'incendis
f) Sistemes de boques d'incendi equipades
g) Columna seca
h) Sistemes d'abastament d'aigua
i) Per establiments afectats pel RSCEI. Hidrants exteriors
j) Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis
k) Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis
l) Altres instal·lacions
M8. INTERVENCIÓ DE BOMBERS
a) Condicions d'aproximació als edificis
b) Condicions de l'entorn dels edificis
c) Accessibilitat per façana
M9. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL
M10. LLISTAT DE PLÀNOLS

MEMÒRIA TÈCNICA

M1. DADES GENERALS

a) Identificació del projecte

TÍTOL DEL PROJECTE

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER JUSTIFICAR EL CUMPLIMENT DEL CTE-DB-SI EN LA REFORMA DE LA ZONA DE RADIOTERÀPIA DE L'ICO AMB LA INCORPORACIÓ DE DOS NOUS ACCELERADORS A L'HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL

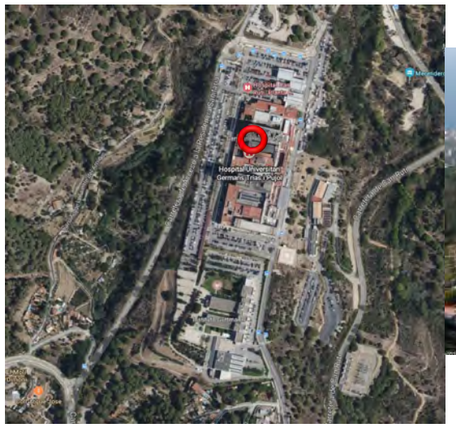
TITULAR DE L'ESTABLIMENT

INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT situat a la Gran Via de les Corts Catalanes número 587 CP: 08007 de la població de Barcelona, província de Barcelona (Barcelonès) amb NIF Q5855029D.

DIRECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La zona objecte de la modificació es troba a l'Hospital Germans Trias, a la carretera del Canyet s/n: 08916 de la població de Badalona província de Barcelona (Barcelonès).

COORDENADES UTM





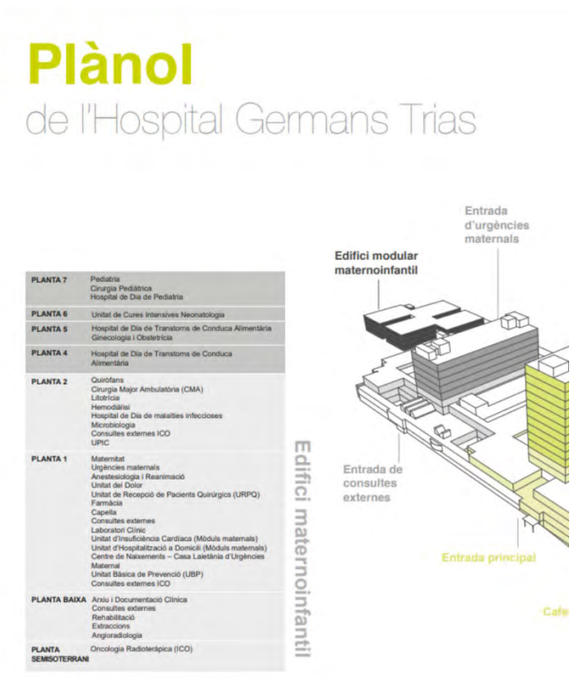
X: 43.63385,28

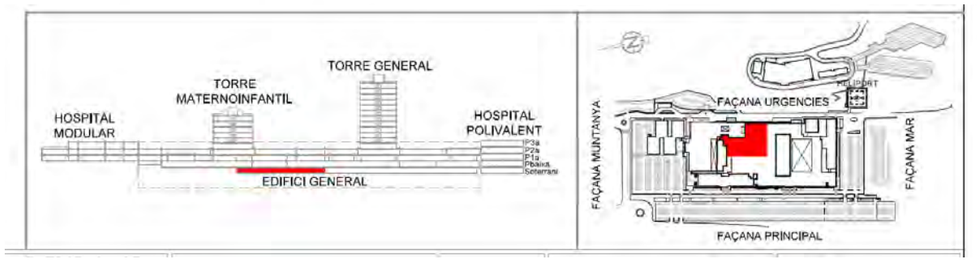
Y: 45922436,17

REFERÈNCIA CADASTRAL

L'Hospital Germans Trías i Pujol (Can Ruti) està situat en la localitat de Badalona, concretament en la part alta de la muntanya amb orientació sud. Es tracta d'un hospital format per un ampli basament de planta baixa més tres plantes en tota la seva extensió i dues torres d'hospitalització, una d'hospitalització maternal de 7 plantes i una altra d'hospitalització general de 14 plantes.

La zona objecte de reforma es troba ubicada a la seu de l'Institut Català d'Oncologia (ICO) situada a la planta semisoterrani de l'Edifici maternoinfantil de l'Hospital.





La referencia cadastral de l'immoble està composta per la parcel·la amb referència cadastral:

6426401DF3962E0001AT



GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 6426401DF3962E0001AT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CR CAN RUTI 21
08916 BADALONA [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Sanidad,Benefic
Superficie construida: 61.499 m2
Año construcción: 1976

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
OTROS USOS	/ST/07	61.499

PARCELA

Superficie gráfica: 38.721 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

La parcela té una superficie total de 38.721 m², amb una superfície construïda de 61.499 m², segons cadastre.

b) Agents del projecte

TITULAR DE L'ESTABLIMENT

INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT situat a la Gran Via de les Corts Catalanes número 587 CP: 08007 de la població de Barcelona, província de Barcelona (Barcelonès) amb NIF Q5855029D.

TÈCNICS PROJECTISTES

El projecte de reforma ha estat redactat i elaborat pels gabinets d'arquitectura **B-CDB ARQUITECTURA, SLP – MC ARQUITECTOS TÉCNICOS, SLP** amb CIF: B-66730615 y direcció fiscal C/Aragó 284, 2º 2ª, 08007 Barcelona, Barcelona i amb CIF: B-56189608 y direcció fiscal C/Islas Marquesas, 6, Planta Baja, Puerta D, 28035, Madrid, Madrid, respectivamente amb els arquitectes;

Carlos Duran Bellas y Mario Corea

així com, amb la col·laboració de l'Enginyeria **ZYR Ingenieros Asociados** amb CIF: B-42959312 i direcció fiscal Carrer General Weyler 143, 08912 Badalona, Barcelona amb l'enginyer;

Josep Zaldívar Portilla

responsables de la documentació tècnica de justificació, adequació i documentació de protecció contra incendis.

c) Objecte del projecte i descripció de l'activitat

OBJECTE DEL PROJECTE

El Codi Tècnic de l'Edificació, en endavant CTE, és el marc normatiu pel qual es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis i les seves instal·lacions durant la projecció, construcció, manteniment i utilització per tal de satisfer els requeriments bàsics de seguretat i habitabilitat.

El Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (SI) estableix les exigències bàsiques amb l'objectiu de reduir a límits acceptables el risc dels usuaris de l'edifici davant d'un incendi d'origen accidental, complementant-les amb les exigències pròpies d'utilització requerides al Document Bàsic de Seguretat d'Utilització (SU) i les exigències pròpies de salubritat requerides al Document Bàsic de Salubritat (HS).

Aquest document tècnic té per objecte justificar el compliment del CTE DB SI en la construcció d'un nou bunker per l'ICO de l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona amb l'objectiu d'incorporar dos nous acceleradors.

Actualment, es troben en funcionament 3 acceleradors lineals. L'objectiu és passar a 4 acceleradors lineals en funcionament mitjançant la substitució d'un d'ells per 2 acceleradors nous més petits.

També s'aprofita per dur a terme canvis en la distribució d'espais i usos annexos als bunkers.

DESCRIPCIÓ DE LA ZONA DE REFORMA

L'edifici a on s'ubica és existent i l'activitat que es realiza és **d'Ús Hospitalari**.

La zona de reforma té una superfície construïda de 301,62 m² i està inclosa en el sector d'incendi S1 que té una superfície construïda total de 1.392 m² corresponent a la zona d'oncologia i radioteràpia.

La Superficie Total de la planta semisoterrani és de 10.445 m².

La intervenció està constituïda pels següents canvis:

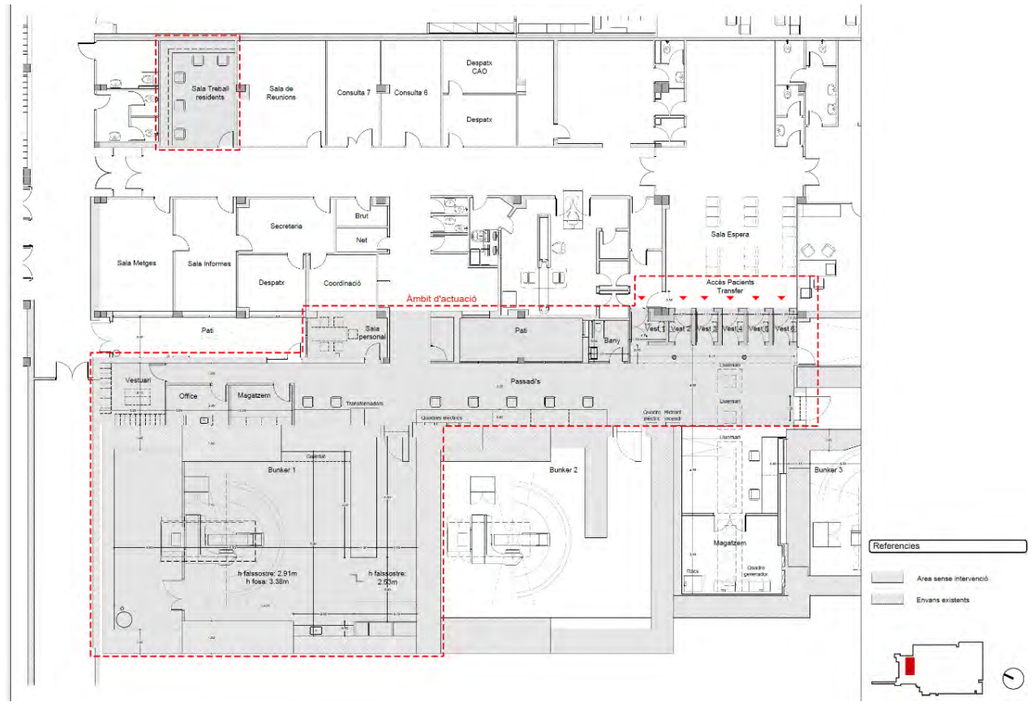
- Una de les sales dels acceleradors es divideix en dues sales que allotjaran els nous acceleradors (01 i 02).
- Es transforma una sala de personal en un magatzem (03) i un bany (04), respectivament.
- S'elimina un bany i s'amplia la sala de vestuaris de pacients que passa de 6 vestuaris a 8 (05 a 12).
- S'eliminen una sala de vestuari, un office i un magatzem, passant tota la zona a formar part d'una zona oberta control/àrea de treball (13 i 14) creant un passadís d'accès a un dels passadissos laterals de la planta mitjançant una nova porta de sortida d'evacuación.
- Es modifiquen els acabats de l'àrea de treball (15) i de l'àrea d'espera amb llitera (16).
- Es transforma una sala de treball de residents en un office (17) i un vestuari (18).

La distribució de superfícies de la zona reformada és la següent:

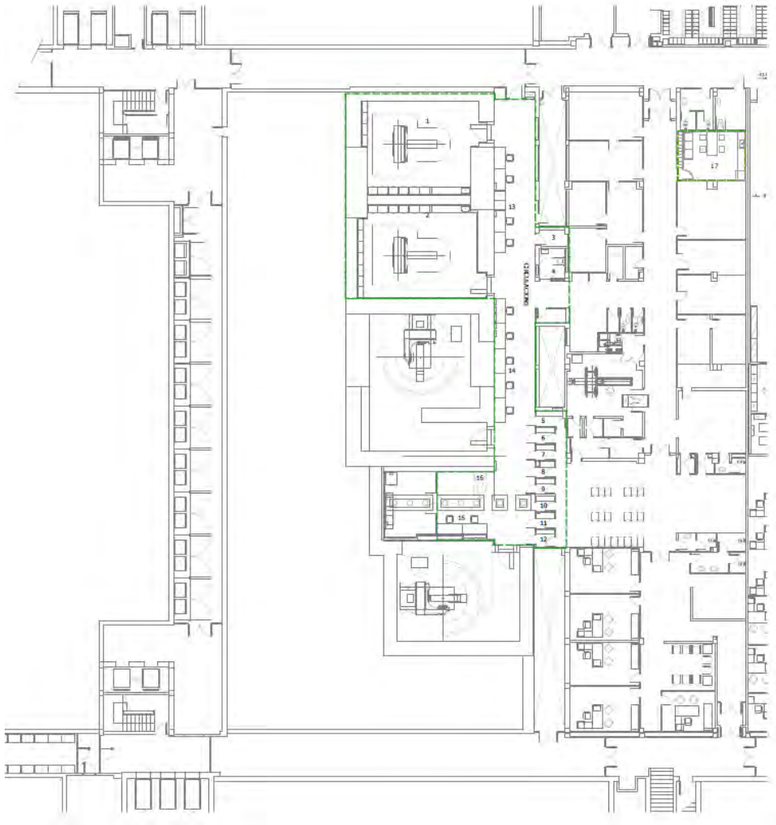
Superfícies		
Programa funcional		
01	Bunker 1	62.56 m^2
02	Bunker 2	67.45 m^2
03	Magatzem	3.18 m^2
04	Bany	4.35 m^2
05	Vestuari 1	2.76 m^2
06	Vestuari 2	1.74 m^2
07	Vestuari 3	1.74 m^2
08	Vestuari 4	1.74 m^2
09	Vestuari 5	1.74 m^2
10	Vestuari 6	1.74 m^2
11	Vestuari 7	1.74 m^2
12	Vestuari 8	1.78 m^2
13	Control /Àrea de treball	12.92 m^2
14	Control /Àrea de treball	15.20 m^2
15	Àrea de treball	15.41 m^2
16	Espera llitera	5.46 m^2
17	Office	13.26 m^2
18	Vestuari	6 m^2
Total superfície útil		220.77 m^2

Circulacions	80.85 m^2
Total superfície construïda	301.62 m^2

DISTRIBUCIONS D'ESPAIS I USOS. ESTAT ACTUAL



DISTRIBUCIONS D'ESPAIS I USOS. PROPOSTA



SUPERFÍCIES		
INDICADOR	SALA	ÀREA
1	BUNKER 1	62.56 m²
2	BUNKER 2	67.45 m²
3	MAGATZEM	3.58 m²
4	BANY	4.35 m²
5	VESTUARI 1	2.26 m²
6	VESTUARI 2	1.74 m²
7	VESTUARI 3	1.74 m²
8	VESTUARI 4	1.74 m²
9	VESTUARI 5	1.74 m²
10	VESTUARI 6	1.74 m²
11	VESTUARI 7	1.74 m²
12	VESTUARI 8	1.78 m²
13	CONTROL / ÀREA DE TREBALL	12.52 m²
14	CONTROL / ÀREA DE TREBALL	15.20 m²
15	ÀREA DE TREBALL	15.41 m²
16	ESPERA LLITERA	5.46 m²
17	OFFICE	16.26 m²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL		220.77 m²
CIRCULACIONS		80.86 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		301.62 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

M2. ANTECEDENTS

Es considera que la reforma proposada es tracta d'una **modificació NO significativa** de l'activitat d'ús hospitalari d'acord amb el criteris d'aplicació definits al document de la TINSCI, DT-17.

Per tal de confirmar que es tracta d'una modificació NO significativa i d'acord amb el que preveu el DT-17, en els casos que no es puguin equiparar amb els exemples proposats, s'ha realitzat la consulta al SPEIS, Unitat Territorial de Prevenció (Regió d'Emergències Metropolitana Nord), Javier Cristòbal Diloy, tècnic de l'Àrea de Prevenció que ha confimat que es tracta d'una modificació NO significativa.

La reforma dels espais que es proposen en aquest document seguiran la normativa actual del CTE DB-SI.

M3. NORMATIVA APLICABLE

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, e infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, del 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, del 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI).
- Normes tècniques d'àmbit estatal o europees (normes UNE, UNE-EN, …) mencionades en les anteriors normatives i reglamentacions.
- Documents TINSCI: Modificació significativa (DT17).

M4. PROPAGACIÓ INTERIOR

a) Compartimentació en sectors d'incendi

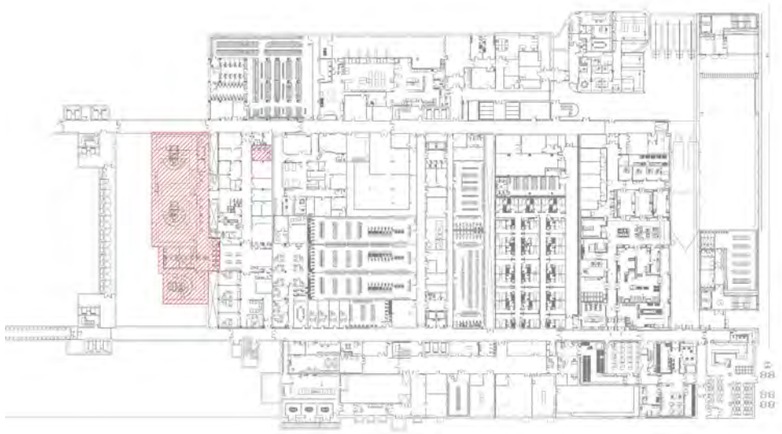
La reforma dels espais té lloc a la planta semisoterrani de l'edifici maternoinfantil.

Els espais es troben ubicats dintre del sector d'incendis SS-1 amb les següents característiques:

COMPARTIMENTACIÓ	IDENTIFICACIÓ	SECTOR 1
	DENOMINACIÓ	Oncologia Radioteràpica
	SUPERFICIE (m2)	1392,0
	EF (R) ESTRUCTURA (minuts)	180
	RF (EI) COMPARTIMENTACIÓ (min.)	180
	RF (EI) PORTES ACCÉS	90
	VESTÍBUL PREVI	NO
	OCUPACIÓ	49

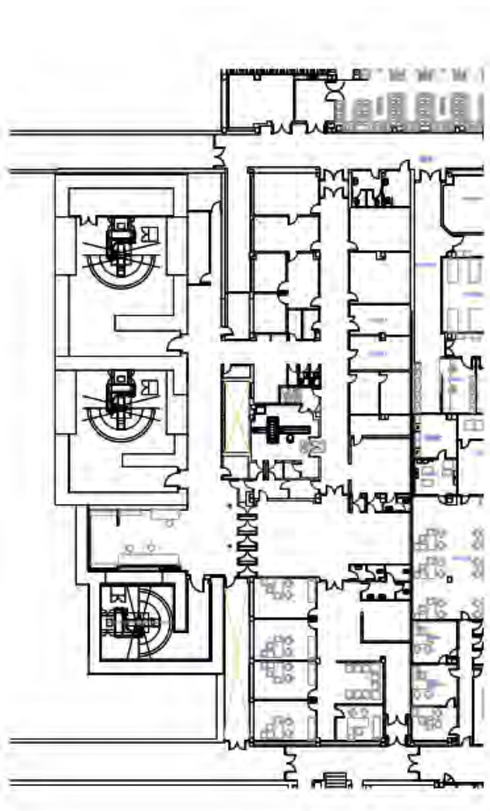
1. ESTAT ACTUAL

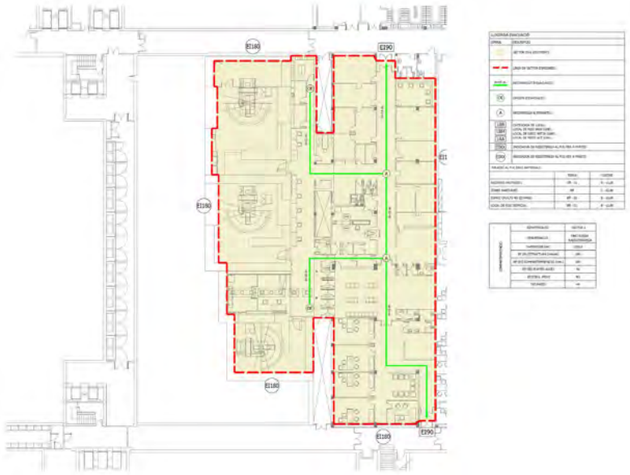
Zona d'intervenció respecte a la planta (plànol parcial de planta)



Zona d'intervenció ampliada

Sectorització i evacuació. Estat actual

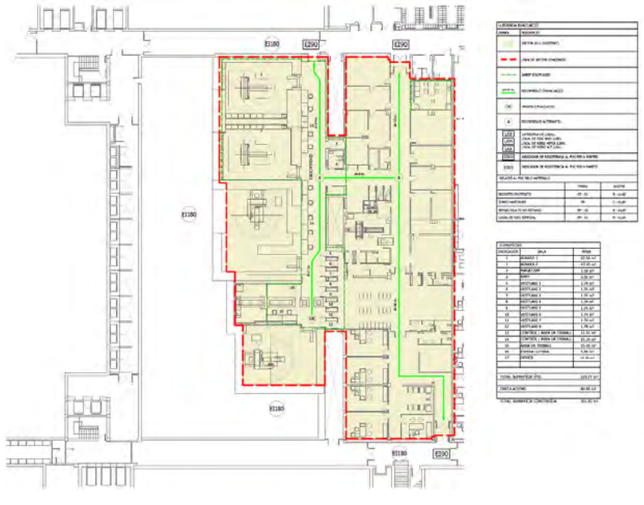




2. PROPOSTA

Després de la intervenció es manté el mateix sector d'incendi (SS-1) amb les mateixes característiques.

Sectorització i evacuació. Proposta



b) Locals de risc especial

Aquest punt no és d'aplicació a aquesta reforma.

c) Espais ocults

A l'edifici i a la zona d'actuació, existeixen passos principals d'instal·lacions per la comunicació vertical entre plantes. Totes les instal·lacions que travessin aquests passos (si la secció és major a 50 cm^2, considerant que les instal·lacions separades menys de 3 m entre elles han de sumar la seva secció de pas) tindran la mateixa resistència que l'element travessat, mitjançant aplicació d'escuma de poliuretà ignífuga en el cas de passos de cablejat i/o canonades, collarins intumescents per sanejament i de comportes tallafocs en el cas de conductes d'aire.

Els conductes de climatització i ventilació, en el seu pas entre sectors d'incendi i entre locals de risc especial i sectors d'incendi, disposaran de comportes tallafocs que tindran la mateixa resistència al foc que l'element travessat. En general seran EI-180.

d) Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc establertes a la taula 4.1 de l'article 4 de la secció SI1 del CTE.

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) seran les indicades a la seva reglamentació específica.

En zones ocupables, recorreguts d'evacuació i passadissos els materials emprats per a revestiment o acabat són com a mínim de les següents classes,

	PARETS I SOSTRES	SÒLS
Zones ocupables, recorreguts d'evacuació i passadissos	B-s1,d0	C_{FL}-s1

En espais ocults no estancs tales como patis de instal·lacions, falsos sostres i sòls elevats, els materials utilitzats per a revestiments o acabats són com a mínim de les següents classes,

	PARETS I SOSTRES	SÒLS
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

Les classes de reacció al foc s'han de complir acreditant la classe i normatives d'assaig que indica el Real Decret 842/2013 del 31 d'octubre pel qual s'aprova la classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència al front al foc.

Com a regla general la zona a reformar tindrà les següents composicions en parets, terres i sostre:

Parets:

- Parets d'envans seca mitjançant panells de cartró-guix acabat en pintura.
- Parets d'envans seca mitjançant panells de cartró-guix acabat en pintura amb protecció de panells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL).
- Parets d'envans seca mitjançant panells de cartró-guix acabat en rajoles porcel·laniques de 120x60 cm.

Sostres:

- Fals sostres fixos de panells de cartró-guix acabat en pintura plàstica.
- Fals sostres registrables amb placa de xapa galvanitzada acabada en pintura lacada.

Terres:

- Terres formats amb enrajolat tipus gres porcel·lànic C2 de peces 120x60 cm.
- Terres formats amb enrajolat tipus gres porcel·lànic C2 de peces 120x60 cm, grau III (zones humides)

e) Tipologia d'establiment industrial

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

f) Compatibilitat reglamentaria

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

g) Nivell de risc intrínsec de cada sector o àrea d'incendis

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

h) Ubicacions no permeses

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

i) Requisits d'emmagatzematge

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

j) Àrees exteriors d'incendis

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

M5. PROPAGACIÓ EXTERIOR

a) Parets mitgeres i façanes

Aquest punt no és d'aplicació a aquesta reforma.

b) Cobertes

Aquest punt no és d'aplicació a aquesta reforma.

c) Lluernaris de coberta

Aquest punt no és d'aplicació a aquesta reforma.

M6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

a) Compatibilitat dels elements d'evacuació

Como ja hem comentat l'ús principal de l'edifici és Hospitalari, sense cap altre ús subsidiari en l'activitat.

b) Càlcul de l'ocupació

La reforma proposada no altera pràcticament l'ocupació prevista inicialment, que és de 49 persones en el sector.

c) Protecció de les escales

Aquest punt no és d'aplicació a aquesta reforma.

d) Dimensionats de mitjans d'evacuació

DIMENSIONAT DE PORTES

L'amplària de les portes d'un full ha ser de $1,05 \leq A \leq 1,23$ m i en portes de dos fulls a $\geq 1,05$ m.

Pel dimensionat de la nova porta d'evacuació s'ha utilitzat el criteri següent:

Portes: **$A = P/200 \geq 1,05$ m**

On A és l'ample útil de pas de la porta en metres i P el número de persones considerades.

La porta serà de **doble fulla** amb un ample de fulla de **1,05 m**.

DIMENSIONAT DELS PASSADISSOS

L'amplària dels passadissos ha ser $A \geq P / 200 \geq 2,20$ m

On A és l'ample útil de pas del passadís en metres i P el número de persones considerades.

L'amplada del passadís que porta a la nova porta d'evacuació compleix les condiciones anteriors i és de **2,2 m**.

CARACTERÍSTIQUES DE LES RAMPES (DB-SUA)

No existeix a la zona reformada rampes que salvin diferent desnivells.

NÚMERO DE SORTIDES I DIMENSIONAT DE LES VIES D'EVACUACIÓ

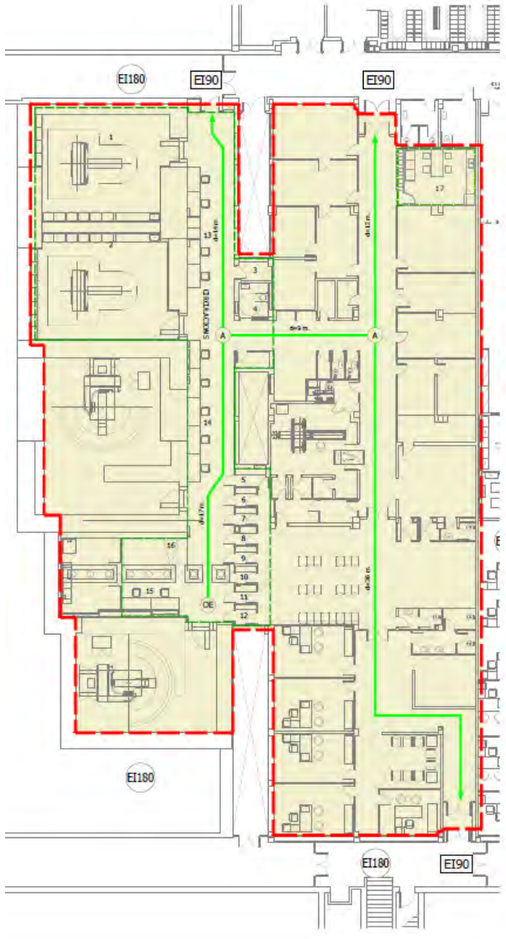
Actualment, es disposa de 2 sortides d'evacuació que passaràn a 3 amb la reforma.

Pel que fa als recorreguts d'evacuació existents, s'introduceix una millora donat que s'afegeix una porta de sortida d'evacuació a un dels 2 passadissos laterals.

Els recorreguts d'evacuació han de complir amb la longitut indicada a la taula 3.1 del punt 3 del DB-SI 3:

Nº de sortides existents	Condicions
Plantes o recintes que disposen de més d'una sortida de planta o sortida de recinte respectivament	La longitud dels recorreguts d' evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix de 50 m --- La longitud dels recorreguts d' evacuació des del seu origen fins arribar a algun punt des del qual existeixin almenys dos recorreguts alternatius no excedeix de la longitud màxima admissible quan es disposa d' una sola sortida, en la resta dels casos (25 m)

Detall dels recorreguts d'evacuació després de la reforma



e) Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes de sortida de planta o d'edifici i les previstes per a evacuació de més de 50 persones han de ser abatibles amb l'eix de gir vertical i fàcilment operables.

Les portes de sortida de recinte previstes per a més de 50 persones o de planta per a més de 100 persones, s'han d'obrir en el sentit de l'evacuació, i disposar a més de barra antipànic (conforme a UNE EN 1125: 2009), si a més a més estan previstes per a evacuació de persones no familiaritzades amb l'edifici.

Pel que fa a la nova porta, aquesta haurà tenir una resitència al foc d' $EI_2$90 –C5.

f) Senyalització dels recorreguts d'evacuació

Les sortides de recinte i els recorreguts seran senyalitzats fins a on sigui visible la sortida corresponent, conforme a la norma UNE 23034: 1988 segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici disposaran de senyal amb el rètol "SORTIDA" llevat en els edificis d'ús Residencial Habitatge o, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m^2 i siguin fàcilment visibles des de tot punt dels esmentats recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Les sortides previstes per a ús exclusiu en cas d'emergència disposaran de senyal amb rètol "Sortida d'emergència".
- Es col·locaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts que han de seguir-se des de tot origen d'evacuació fins a un punt des del que sigui directament visible la sortida o el senyal que l'indica i en front a tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans esmentats, de forma tal que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
- En aquests recorreguts, les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, disposaran de senyal amb rètol "Sense sortida" disposat en lloc fàcilment visible i pròxim a la porta, i en cap cas sobre les fulles de la porta.
- Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants a cada sortida realitzada conforme a les condicions establertes en l'apartat 4 de la secció SI3 del CTE.
- El tamany dels senyals complirà les dimensions recollides en el punt 7.g de la secció SI3 del CTE. S'utilitzaran els senyals de sortida, i ús habitual o d'emergència definides a la norma UNE 23.034:1988.
- Els senyals seran visibles, inclòs en cas de fallada del subministra d'enllumenat normal. Per això , despondrà de fonts lluminoses incorporades externes o internament als propis senyals, o be seran fotoluminiscents, en aquest cas, les seves característiques d'emissió lumínica haurà de complir el establert en els normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al establert en la norma UNE 23035-3: 2003.

g) Enllumenat dels recorreguts d'evacuació

A cada zona es dispondrà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una luminància mínima de 20 luxes en zones exteriors i de 100 luxes en zones interiors, mesurades a nivell de terra.

Comptaran amb una instal·lació d'enllumenat d'emergència les zones següents, en compliment de l'article 2 de la secció SU4 del CTE:

- Tots els recintes l'ocupació dels quals sigui major que 100 persones.
- Els recorreguts generals d'evacuació.

- Totes les escales i passadissos protegits, tots els vestíbuls i totes les escales d'incendis.
- Els aparcaments de més de 100 m^2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin des d'aquells fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
- Els locals de risc especial assenyalats en la secció SI1 del CTE.
- Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- Els lavabos generals de planta en edificis d'accés públic.
- Els quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades.
- La senyalització d'emergència.

Les llums d'emergència es situaran:

- Mínim a 2 metres del terra.
- En les portes existents en els recorreguts d'evacuació
- En les escales, amb enllumenat directe del tram.
- En els canvis de direcció e interseccions de passadissos.

La instal·lació complirà les característiques recollides en els punt 2.3 a 2.4 de la secció SU4 del CTE. Serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament, al produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal de les zones indicades en l'apartat anterior, entenent-se per fallada el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indica a continuació, durant 1 hora, com a mínim, a partir de l'instant en que tingui lloc la fallada.

- En vies d'evacuació amb ample de com a màxim 2 m, proporcionarà una luminància horitzontal en el sòl d'1 lux, com a mínim, al llarg de l'eix central i de 0,5 lux, com a mínim, en la banda central de la via que avarca com a mínim la meitat de l'amplada de la mateixa.
- Les vies d'evacuació amb ample superior a 2 m. es consideren com varies bandes de 2 m. d'ample com a màxim que han de complir el punt anterior.
- La luminància serà com a mínim, de 5 lx en els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada al llarg de la línia central d'una via d'evacuació serà tal que el quocient entre la luminància màxima i la mínima sigui menor que 40.

L'enllumenat dels senyals d'evacuació i dels senyals dels mitjans de protecció compliran els requisits recollits en el punt 2.4 de la secció SUA4 del CTE.

h) Control de fums d'incendi

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

i) Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

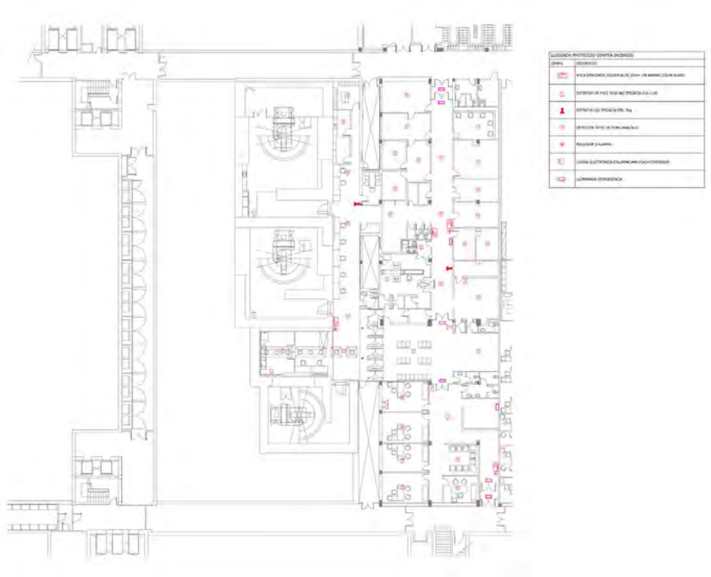
L'apartat 9 del DBSI-3, estableix en quines situacions i condicions, s'ha de realitzar l'evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi.

En el nostre cas estem exempts del requeriment al tractar-se d'un edifici Hospitalari i per concepte ja disposa de protocols i actuacions per a evacuació de persones amb discapacitat de mobilitat.

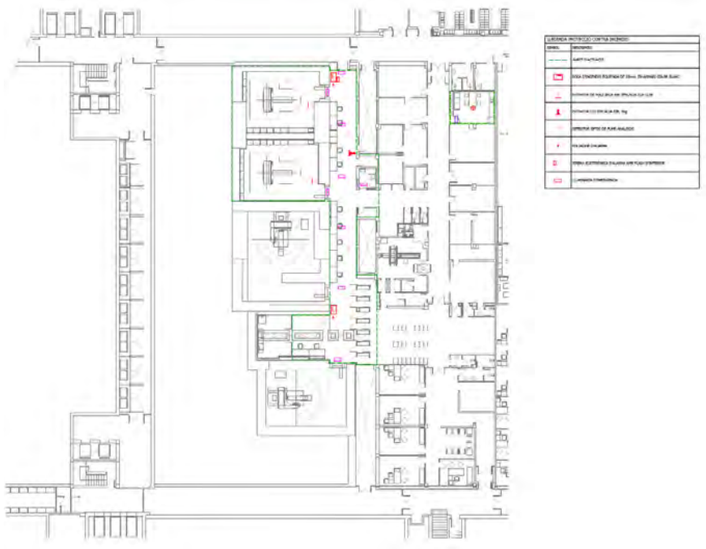
M7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis ha de complir el punt 1 de la Secció SI 4 del DB-SI i el Reial Decret 513/2017.

Instal·lacions de protecció contra incendis. Estat actual.



Instal·lacions de protecció contra incendis. Estat proposta.



a) Hidrants públics

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

b) Extintors d'incendis

S'amplia la dotació d'extintors d'incendi amb una nou extintor de pols d'eficàcia 21A -113B situat a una de les noves sales d'acceleradors. En principi, a l'altra nova sala s'aprofita l'extintor de pols ja existent.

c) Ascensor d'emergència

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

d) Instal·lació automàtica d'extinció

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

e) Sistemas de detecció i alarma d'incendis

S'ampliará la dotació de detectors d'incendi.

D'una banda, s'instal·la un nou detector òptic situat a una de les noves sales d'acceleradors. En principi, a l'altra nova sala s'aprofita el detector òptic ja instal·lat.

També, s'instal·la un nou detector òptic a l'àrea de treball i d'espera amb llitera (15 i 16), al nou office (17) i al nou vestuari (18).

f) Sistemes de boques d'incendi equipades

S'ampliará la dotació de boques d'incendi equipades (BIE) amb una nova BIE de 25 mm amb polsador d'alarma i sirena a la nova sortida d'evacuació.

g) Columna seca

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

h) Sistemes d'abastament d'aigua

No es requereix cap actuació al sistema al no variar les condicions d'operació dels sistemes d'extinció existents a l'edifici.

i) Per establiments afectats pel RSCEI. Hidrants exteriors

Aquest punt no és d'aplicació a aquest edifici al no tractar-se d'un establiment industrial.

j) Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis

Es senyalitzaran els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, polsadors d'alarma), de forma tal el senyal resulti fàcilment visible, segons prescripcions del RIPCI segons Reial Decret 513/2017.

Els senyals seran els definits en la norma UNE 23.033-1 amb el tamany en funció de la distància de visualització.

Els senyals seran visible, inclòs en cas de fallada en el subministra de l'enllumenat normal, per això dispondran de fonts lluminoses incorporades externa o internament als propis senyals, o be seran fotoluminiscent, en aquest cas, les seves característiques d'emissió lluminosa haurà de complir el establert a les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al establert en la norma UNE 23035-3: 2003.
Tots el mitjans materials de lluita contra incendis hauran de seguir el programa de manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis, d'acord amb l'Annex II del Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis.

k) Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis

L'enllumenat dels senyals d'evacuació i dels senyals dels mitjans de protecció compliran els requisits recollits en el punt 2.4 de la secció SUA4 del CTE.

L'enllumenat dels senyals d'evacuació indicatives de sortida i els senyals dels mitjans manuals de protecció contra incendis de primers auxilis, hauran de complir els següents requisits:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal deu ser menys de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no deu ser major de 10:1, s'haurà d'evitar variacions importants entre punts adjacents
- La relació entre la luminància L_{blanc} i la luminància L_{color} > 10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat estaran enllumenades al menys el 50% de la luminància al cap de 5s, i al 100% al cap de 60s.

Els equips d'enllumenat es situaran no més lluny de 3 metres d'un equip manual de protecció i s'aconseguirà una intensitat lumínica de 5 lux en la zona de l'equip.

Les llumeneres d'emergència estaran formades per equips autònoms d'energia amb autonomia mínima de 1 h. La seva activació es realitzarà en cas de fallada de l'alimentació elèctrica o per baixades de tensió superiors al 40%.

l) Altres instal·lacions

No hi ha altres instal·lacions d'aplicació.

M8. INTERVENCIÓ DE BOMBERS

a) Condicions d'aproximació als edificis

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

b) Condicions de l'entorn dels edificis

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

c) Accessibilitat per façana

Aquest punt no és d'aplicació a la modificació.

M9. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL

La modificació no altera l'estructura actual ni es modifica.

M10. LLISTAT DE PLÀNOLS

CT01	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	DISTRIBUCIÓ ESTAT ACTUAL
CT02	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	SECCIONS. ESTAT ACTUAL
CT03	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ. ESTAT ACTUAL
CT04	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	INSTAL·LACIÓNS CONTRA INCENDIS. ESTAT ACTUAL
CT05	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	DISTRIBUCIÓ ESTAT PROPOSTA
CT06	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	SECCIONS. ESTAT PROPOSTA
CT07	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ. ESTAT PROPOSTA
CT08	PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ	INSTAL·LACIÓNS CONTRA INCENDIS. ESTAT PROPOSTA

AN MI Annex memòria de sistemes d'instal·lacions

ZYR Ingenieros

01424 EXE

PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIONS DE LA CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BUNKER PER L'ICO DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL BADALONA.

PETICIONARI
INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA

DOMICILI SOCIAL
AVDA. DE LA GRANVIA DE L'HOSPITALET 199
(08908) L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)

SITUACIÓ INSTAL·LACIÓ
CARRETERA DE CAN RUTI s/n
(08916) BADALONA (BARCELONA)

ACTIVITAT :
ÚS HOSPITALARI
PÚBLICA CONCURRÈNCIA

MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

BADALONA, NOVEMBRE DE 2024

ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE
2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3. NORMATIVA APLICABLE
   - 3.1. REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ
   - 3.2. NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL
   - 3.3. SEGURETAT I SALUT
   - 3.4. IMPACTE AMBIENTAL I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
   - 3.5. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
   - 3.6. APARELLS ELEVADORS
   - 3.7. FONTANERIA (AIGUA FREDA)
   - 3.8. CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
   - 3.9. ENERGIES RENOVABLES
   - 3.10. ELECTRICITAT
   - 3.11. FRIGORÍFIQUES
   - 3.12. GASOS I FLUÏDS COMBUSTIBLES
   - 3.13. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
   - 3.14. SANEJAMENT
   - 3.15. TELECOMUNICACIONS
4. TREBALLS PREVIS
5. LAMPISTERIA
   - 5.1. AIGUA FREDA SANITÀRIA (AFS)
   - 5.2. AIGUA CALENTA SANITARIA ACS
   - 5.3. APARELLS SANITARIS
   - 5.4. AIXETES
   - 5.5. ACCESSORIS
6. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
   - 6.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ
   - 6.2. SISTEMA DE RECOLLIDA D'AIGÜES FECALS
   - 6.3. XARXA HORITZONTAL (CLAVEGUERONS)
7. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
   - 7.1. INSTAL·LACIÓP DE BAIXA TENSIÓ
8. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
   - 8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS
   - 8.2. INFRASTRUCTURES
   - 8.3. SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT
   - 8.4. SISTEMA DE XARXA D'ÀREA LOCAL
   - 8.5. SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS
9. PROTECCIÓ I SEGURETAT
   - 9.1. DETECCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS
   - 9.2. INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ CONTRA INCENDIS
   - 9.3. BASES DE CÀLCUL
10. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITACIÓ I VENTILACIÓ
   - 10.1. Descripció general de la instal·lació
   - 10.2. Programa de funcionament
   - 10.3. Descripció dels tancaments
   - 10.4. Condicions exteriors de càlcul
   - 10.5. Condicions interiors de càlcul
   - 10.6. Aire d'extracció
   - 10.7. Classificació aire exterior
   - 10.8. Soroll i vibracions de les instal·lacions
   - 10.9. Càrregues tèrmiques dels locals
   - 10.10. Sistemes de tractament d'aire
   - 10.11. Xarxes de canonades
   - 10.12. Xarxes de conductes
   - 10.13. Comportes i reguladors
   - 10.14. Definició de les unitats terminals de difusió d'aire
   - 10.15. Sistemes de producció d'aigua freda per refrigeració
   - 10.16. Dipòsits d'expansió i d'acumulació tèrmica o d'inèrcia
   - 10.17. Sistema de tractament d'aigua
   - 10.18. Sistema de regulació i control
   - 10.19. Xemeneies d'evacuació de fums
   - 10.20. Sistemes de ventilació mecànica
   - 10.21. Instal·lació elèctrica
11. INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS
   - 11.1. Subministrament
   - 11.2. Distribució

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. APARELLS AUTÒNOMS TIPUS BOMBA DE CALOR
2. UNITAT CLIMATITZADORA I VENTILADORA D'AIRE
3. CONDUCTES DE XAPA GALVANITZADA
4. REIXES D'IMPULSIÓ I RETORN
5. SUPORTS PER A CANONADES
6. CANONADES DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
7. SISTEMES DE SANEJAMENT
8. TUBS DE PVC O POLIETILÈ PER A DRENATGES
9. ACTUADOR DE COMPORTA PROPORCIONAL
10. SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR
11. SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR
12. SONDA DE TEMPERATURA PER A CONDUCTES D'AIRE
13. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA D'AIRE INTERIOR
14. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA D'AIRE EXTERIOR
15. PRESSÒSTAT DIFERENCIAL D'AIRE EN CONDUCTE
16. SONDA AMBIENT PER AMIDAMENT DE CO2 / QUALITAT D'AIRE
17. SUBESTACIONS
18. AÏLLAMENT ESCUMA ELASTOMÈRICA I AÏLLAMENT AMB ACABAT D'ALUMINI
19. REGISTRES DE LA XARXA DE SANEJAMENT
20. SIFONS SIMPLES

21. APARELLS SANITARIS
22. AIXETES
23. DETECTORS
24. DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
25. POLSADOR MANUAL D'ALARMA D'INCENDIS
26. EXTINTORS POLS SECA PRESSIÓ INCORPORADA
27. EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC
28. CONDUCTORS DE COURE I ALUMINI PER A BAIXA TENSIÓ.
INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES
29. CONDUCTORS DE COURE I ALUMINI PER A BAIXA TENSIÓ.
30. CABLE DE PARELLS TRENATS APANTALLATS (FTP) I NO APANTALLATS (UTP) PER
A XARXA DE VEU I DADES
31. CANALITZACIONS PER A CANONADA AÏLLANT FLEXIBLE
32. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA
33. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA DE VARETES
34. CANALS METÀL·LICS SOTA PAVIMENT
35. CONJUNTS PORTAMECANISMES EN PAVIMENT
36. QUADRES ELÈCTRICS DE DISTRIBUCIÓ
37. APARAMENTA MODULAR
38. PETIT MATERIAL ELÈCTRIC
39. POSADA A TERRA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE

Antecedents i objecte del projecte

L'objecte del projecte és el disseny de les instal·lacions per la construcció d'un quart bunker per a tractaments radiològics per l'Institut Català d'Oncologia de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol a la població de Badalona.

L'Hospital es situa, a la zona de Can Ruti a la zona de la muntanya nord de la població. La reforma i ampliació es realitza a la planta soterrani -1 i planta baixa coberta de l'edifici.

Autor del projecte

El projecte per a les instal·lacions ha estat realitzat per ZYR Ingenieros.

Adreça professional : Carrer General Weyler, 143 (08912) Badalona (Barcelona)
Telèfon: + 34 687297421
Correu electrònic: jzaldivar@zyr.cat

L'equip redactor que ha participat en la redacció del projecte executiu ha estat:

- Coordinació i autor de les instal·lacions: Josep Zaldívar Portilla

Contingut del projecte

El projecte es compon de les parts següents:

- Memòria descriptiva, document en el que es defineix la filosofia de funcionament de la instal·lació i es detallen els equips i sistemes projectats.
- Bases de càlcul, on es defineixen els paràmetres de partida pel dimensionat de les xarxes de distribució.
- Plec de condicions tècniques dels diferents elements de la instal·lació, comprenent les característiques pròpies dels diferents equips i la seva correcta forma de muntatge.
- Estat d'amidaments, on es detallen el número d'unitats de cada partida agrupades segons les zones definides en el projecte.
- Preus unitaris.
- Preus descompostos.
- Pressupost de les instal·lacions.
- Plànols indicatius del recorregut de les instal·lacions, comprenent plànols de les diferents plantes, esquemes de principi i detalls constructius.

2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

Descripció de l'emplaçament i afectacions de l'obra

L'àrea a reformar es centra al soterrani de l'edifici. Actualment existeixen tres acceleradors CLINAC de gran potència. Es vol, per l'esgotament de l'equip del tercer buker, generar un quart bunker e instal·lar dos acceleradors de menor potència efectiva. La reforma també contempla els locals annexos necessaris per donar suport al quart bunker en nous vestidors, bany adaptat i magatzem.

També es proposa canviar íntegrament el sistema actual de refrigeració de tots els acceleradors. Es proposa una alimentació a través dels sistemes de refrigeració de l'hospital amb una refredadora dedicada de back-up en cas d'emergència. Cada màquina disposarà del seu bombeig independent i controlable.

Les obres es realitzaran en diferents fases per poder permetre obrir el servei de la unitat el més aviat possible.

El fet de realitzar les obres en més d'una implica que s'hagin d'executar alguns treballs previs abans de començar les obres. Aquest treballs previs s'enumeren a continuació:

Treballs previs desmuntatges

Deixar net d'instal·lacions la zona afectada de la reforma existent per poder cometre les noves instal·lacions. Aquestes instal·lacions es troben en la planta soterrani -1 i en la planta baixa coberta exterior. Quedaran màquines de producció en la planta baixa coberta que s'hauran de desmuntar al final de l'obra quan estigui el sistema de refrigeració operatiu a tots els acceleradors.

RESUM DADES GENERALS

Climatització:	
Necessitats tèrmiques fred	28,0 kW + 64 kW refrigeració màquines
Necessitats tèrmiques calor	25,0 kW
Aigua:	
Cabal de Càlcul	0,61 l/sg
Electricitat:	
Potència de Càlcul	125 kW

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

A més dels documents anteriors i independentment dels mateixos, seran d'obligat compliment totes les ordres i documentació complementària o aclaridora, facilitades per la Direcció Facultativa i la Propietat.

Igualment tindran caràcter de documentació contractual, amb caràcter d'obligatòries, i independentment dels documents esmentats, totes les normes, disposicions i reglaments que pel seu caràcter puguin ser d'obligada aplicació.

El Contractista haurà de seguir la normativa pròpia de les companyies subministradores de fluids, energia i combustibles i haurà de sol·licitar els informes i inspeccions preceptius i necessaris per deixar els treballs en perfecta consonància amb les exigències de les companyies de subministrament extern.

La interpretació del Projecte i documentació contractual correspondrà a la Direcció Facultativa.

MOSTRES DE MATERIALS

Els materials objecte de contractació són els indicats en l'oferta obligatòriament.

Si en alguna partida del Projecte apareix el "o equivalent" s'entén que el tipus i marca objecte de contracte és l'indicat com a model en el Projecte, és a dir, de les mateixes característiques, sempre a judici de la Propietat i la Direcció Facultativa.

A petició de la Direcció Facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials que es sol·licitin, sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

Qualsevol canvi que efectuï el Contractista sense tenir-ho aprovat per escrit i de la forma que li indiqui la Direcció Facultativa, representarà en el moment de la seva advertència la seva immediata substitució, amb tot el que això porti amb ell de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, podrà la Direcció Facultativa buscar solucions alternatives amb càrrec al Pressupost de contracte i/o garantia.

Els materials que hagin de constituir part integrant de les unitats d'obra definitiva, els que el Contractista empri en els mitjans auxiliars par a la seva execució, així com els materials que aquelles instal·lacions i obres auxiliars que parcialment hagin de formar part de les obres objecte del contracte, tant provisionalment com definitives, hauran d'acomplir les especificacions establertes en el Plec de Condicions Tècniques dels materials.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials de procedència no autoritzada podrà ser considerat com defectuós, amb les conseqüències que en aquest Plec s'especifiquen.

CONTROL DE QUALITAT

LA PROPIETAT contractarà ella directament o a través del contractista una ASSISTÈNCIA TÈCNICA per al control de qualitat de les instal·lacions d'acord amb les especificacions del projecte.

L'Assistència Tècnica proposta tindrà les següents fases d'actuació sobre les instal·lacions previstes:

a) Preparació Pla de Control o confirmació del Pla de Control del Projecte, si ho hagués.
b) Control de qualitat sobre Materials i Equips
c) Control de Execució Instal·lacions segons Normatives.
d) Control sobre proves de funcionament, Regulació i Seguretat realitzades pel Contractista.

L'Assistència Tècnica del control de qualitat, estarà vinculada i al servei de la Direcció Facultativa i la Propietat a quina es dirigirà tota la seva activitat.

L'empresa adjudicatària d'aquesta Assistència Tècnica realitzarà el Pla de Control de les instal·lacions d'acord amb les indicacions existents en la documentació del projecte dins de l'apartat denominat "Control de Qualitat" o en el seu defecte amb la normativa vigent.

En cas de que sigui el CONTRACTISTA el que contracti aquesta Assistència Tècnica presentarà al menys tres noms d'empreses capacitades per aquest treball, sent elegida l'adjudicatària per la Direcció Facultativa.

El contractista destinarà per aquests treballs en cas de no existir partida pressupostada en els pressupostos del projecte al menys l'1,5% (un i mig per cent) de l'import d'execució material dels capítols corresponents a instal·lacions, estant oberta la possibilitat de que el CONTRACTISTA oferti un percentatge major per aquest fi.

A cada certificació haurà de venir explícitament l'import destinat a Control de Qualitat.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

El Contractista lliurarà a la Direcció Facultativa una llista de materials que consideri definitiva dintre dels 30 dies després d'haver signat el Contracte d'Execució. S'inclouran els noms de fabricants, de la marca, referència, tipus, característiques tècniques i termini de lliurament. Quan algun element sigui diferent dels que s'exposen en el Projecte, s'expressarà clarament en l'esmentada descripció.

El Contractista informarà fefaentment a la Direcció Facultativa de les dates en que estaran preparats els diferents materials que componen la instal·lació, per a la seva tramesa a obra.

D'aquells materials que la Direcció Facultativa estimi oportú i dels materials que presenti el Contractista com a variant, la Direcció Facultativa procedirà a realitzar, en el lloc de fabricació, les proves i assaigs de control de qualitat, per comprovar que compleixen les especificacions indicades en el Projecte, carregant a compte del Contractista les despeses originades.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties es podrà començar de nou a càrrec del mateix Contractista. Aquells materials que no compleixin alguna de les especificacions indicades en Projecte no seran autoritzats per a muntatge en obra. Els elements o màquines enviades a obra sense aquests requisits podran ser rebutjats sense ulteriors proves.

PLÀNOLS DE MUNTATGE

Els plànols de muntatge són els que complementen als plànols del Projecte en aquells aspectes propis de l'execució de la instal·lació, i que permeten detectar i resoldre problemes d'execució i coordinació amb altres instal·lacions abans de que es presentin en l'obra.

El Contractista presentarà a l'inici de l'obra una llista dels plànols de muntatge que va a realitzar, que serà aprovada per la Direcció Facultativa. També presentarà un programa de producció d'aquests plànols d'acord amb el programa general de l'obra.

El Contractista presentarà els plànols de muntatge a la Direcció Facultativa, que els revisarà en un termini no superior a dues setmanes.

Sense ser exhaustius, els plànols de muntatge han d'incloure: coordinació en falsos sostres, detalls de patis d'instal·lacions, relació de les instal·lacions amb l'estructura, sales de màquines, execució de bancades i suports, etc.

REPLANTEIG

D'acord amb els plànols de muntatge conformats i en el moment oportú segons el pla d'obra, el Contractista marcarà de forma visible la instal·lació amb punts d'ancoratge, regates, trepants, etc. el qual haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa abans de començar la seva execució.

SUBMINISTRAMENTS AUXILIARS

Tots els ajuts tal com qualsevol ajut de peonada o elements mecànics per a transport i col·locació de material, descàrrega de camions, subministraments d'ancoratges, suports, bastides, etc. sense que sigui aquesta relació limitativa, corren per compte del Contractista de la instal·lació ja que ha de preveure una instal·lació completa, perfectament acabada i lliurada en complet i bon ordre de marxa.

NORMES GENERALS DE MUNTATGE

Les instal·lacions es realitzaran seguin les pràctiques normals per obtenir un bon funcionament, pel que es respectaran les especificacions i instruccions de les empreses subministradores.

El muntatge de la instal·lació es realitzarà ajustant-se a les indicacions i Plànols del projecte i als Plànols de muntatge realitzats pel Contractista i aprovats per la Direcció Facultativa.

Quan en l'obra sigui necessari fer modificacions en aquests Plànols o substituir els materials aprovats per altres, es sol·licitarà permís a la Direcció Facultativa en la forma per ella establerta.

En tots els equips es disposaran les proteccions pertinents per evitar accidents. En aquelles parts mòbils de les màquines i motors es disposaran envoltants o reixes metàl·liques de protecció.

Durant el procés d'instal·lació es protegiran degudament tots els aparells, col·locant tap o cobertes en les canonades que hagin de quedar obertes durant algun temps.

Tots els elements de la instal·lació com vàlvules, motors i controls es muntaran de forma que siguin fàcilment accessibles per a la seva revisió, reparació o substitució.

PROVES

Al finalitzar l'execució de la instal·lació, l'Instal·lador està obligat a regular i equilibrar tots els circuits i a realitzar les proves de rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. L'Instal·lador complimentarà les fitxes del Protocol de proves de projecte, en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació).

El Contractista prepararà la següent documentació que anomenaríem Documentació Final d'Obra:

1) Memòria actualitzada amb tots els seus apartats.
2) Resultat de les proves realitzades d'acord amb protocol de projecte i/o reglament vigent.
3) Manual d'instruccions de la instal·lació.
4) Llibre de manteniment.
5) Plànols de la instal·lació acabada.
6) Llista de materials emprats i catàlegs.
7) Relació de subministradors i telèfons.
8) I la necessària per complimentar la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministres de fluid o energia tals com butlletins de la instal·lació, llibre de manteniment, etc.

De la documentació anterior es lliurarà una primera còpia sense aprovar a la Direcció Facultativa o a l'empresa de Control de Qualitat.

En un termini de 15 dies laborables, la Direcció Facultativa o el Control de Qualitat segons el cas, comprovarà la documentació lliurada i emetrà un pla de comprovacions i proves que hauran ser realitzades pel Contractista en presència de la Direcció Facultativa o el personal de l'empresa de Control de Qualitat.

Cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els Plànols no concordants.

Si en aquesta segona revisió s'observen de nou anomalies que impedeixin a judici de la Direcció Facultativa procedir a la Recepció Provisional, les despeses ocasionades per les següents revisions correran per compte del Contractista, amb càrrec a la liquidació.

Al mateix temps el Contractista aclarirà als Serveis de Manteniment quants dubtes trobin.

RECEPCIÓ PROVISIONAL

Al resultar positives les proves i aclarits els dubtes al Servei de Manteniment es procedirà a formalitzar la Recepció Provisional de l'obra que serà signada per la Propietat, pel seu Servei de Manteniment, cas de que així ho decideixi la Propietat, la Direcció Facultativa i el Contractista.

Per formalitzar la Recepció Provisional serà necessari que el Contractista hagi lliurat prèviament tres còpies en paper i tres còpies en suport informàtic de la Documentació Final d'Obra corregides amb les observacions corresponents.

Una còpia serà per a la Direcció Facultativa, una altra per a la Propietat i la tercera per a l'Empresa de Control de Qualitat.

En el document de la Recepció Provisional s'haurà d'adjuntar fotocòpia conforme la Propietat o la Direcció Facultativa ha rebut la documentació final d'obra corregida.

Si en el moment d'ocupar l'obra i utilitzar les instal·lacions no han estat completades les Proves o la documentació corresponent per causes alienes a la Propietat, Direcció Facultativa o Control de Qualitat, se li retindrà al Contractista la liquidació i la fiança establerta, quines quantitats podrà la Propietat utilitzar-les per acabar els treballs pendents i abonar el major cost, els danys i perjudicis ocasionats als que intervenen en els treballs i als usuaris de l'obra.

GARANTIA DE RESULTATS

S'estableix una garantia d'assegurament dels resultats i de lliurament de la documentació pertinent prèvia a la Recepció Provisional que vencerà en el moment en que el Contractista obtingui de la Propietat o Direcció Facultativa, l'aprovació fefaent de la documentació demanada en el capítol PROVES i de forma ineludible la corresponent als apartats:

1) Resultat de les proves realitzades d'acord amb el Protocol de Projecte i/o Reglament vigent.
2) Llibre de manteniment.
3) Plànols de la instal·lació acabada.
4) I la necessària per complimentar la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministraments de fluids o energia. (Butlletins de la instal·lació, llibre de manteniment, etc.)

Cas que el Contractista no compleixi satisfactòriament amb el que s'ha expressat anteriorment, la Propietat, a requeriment de la Direcció Facultativa podrà, si ho desitja, rebre provisionalment l'obra, i encarregar a tercers, amb càrrec a les quantitats pendents de liquidació o fiança, els treballs de documentació i obtenció de resultats pendents.

PERMISOS (PER COMPTE DEL CONTRACTISTA)

Corre per compte del Contractista la confecció i presentació dels butlletins de la instal·lació i llibre de manteniment oficial, així com la resta de documents que reglamentàriament han de ser preparats i aportats pel Contractista.

Corre per compte del Contractista la redacció, visat i tramitació davant Organismes Oficials (Delegació d'Indústria, Ajuntament, etc.) dels Projectes necessaris per obtenir tots els permisos oficials per a la construcció, posada en marxa i connexió de les instal·lacions objecte de Plec.

Altrament, el Contractista és el responsable de la confecció, visat i tramitació dels certificats finals d'obra necessaris.

Els costos de les taxes de visat i tramitació corren per compte del Contractista.

CRITERIS D'AMIDAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Tot amidament haurà de ser reproduïble admetent marges d'error tolerables. S'empraran els instruments d'amidament d'ús normal en una obra (regles rígides o cintes mètriques) en aquells casos en que sigui possible fer-ho.

La unitat d'amidament serà la que s'expressi en l'Estat d'Amidaments o la que la Direcció Facultativa dictamini, en cas de dubte.

Els elements discrets es mesuraran per unitats instal·lades.

Les canonades es mesuraran pel seu eix, segons el recorregut real, incloent trams rectes i corbes, sense descomptar de l'amidament la longitud ocupada per vàlvules i demés accessoris. No s'admetran suplements per empelts, derivacions, minves, etc.

L'aïllament de canonades es mesurarà segons el mateix criteri que les canonades, i inclourà la valvuleria, corbes i accessoris. No s'admetran suplements per aquests conceptes ni per minves de material.

L'amidament de conductes es realitzarà normalment en metres quadrats, en base a les seves dimensions nominals, mesurant sobre el recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i corbes es mesuraran per la seva part exterior. Les reduccions es mesuraran en la seva longitud real i aplicant la major de les seccions. No s'admetran suplements d'amidament per corbes, empelts, embocadures, derivacions, etc. o per minves de material.

L'aïllament de conductes es mesurarà seguint els mateixos criteris indicats per als conductes, però prenent com a base les dimensions nominals del conducte que s'aïlla.
Els tubs per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes, sense descomptar de l'amidament la longitud ocupada per caixes d'empalmament i derivació. No s'admetran suplements per corbes, derivacions, empalmaments, etc. ni per minves de material.

Les safates per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i les corbes es mesuraran per la seva part exterior. No s'admetran suplements d'amidament per corbes, empelts, derivacions, etc. ni per minves de material.

El cablejat elèctric (que no estigui inclòs en conceptes com punt de llum) es mesurarà pel seu recorregut real des de borns a borns de connexió. No s'admetran suplements d'amidament per derivacions, empalmaments, reserves o minves de material.

DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA

Per aconseguir una correcta posada en marxa de les instal·lacions, l'empresa instal·ladora haurà de disposar d'un equip totalment diferenciat del de muntatge i manipulació de les instal·lacions, encarregat de sistematitzar el processos, compliment de paràmetres tècnics i lliurament de les instal·lacions. La gestió d'aquest procés s'anomena DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA.

La direcció tècnica de la posada en marxa, tindrà les següents fases d'actuacions:

1) Definició del pla de posada en marxa, per unitats de treball amb indicació del temps previst, segons fitxa del pla de posada en marxa.
   Aquest planning haurà de presentar-se a direcció de l'obra per rebre la seva aprovació, abans d'iniciar qualsevol actuació.

2) Direcció dels equips de treball de l'empresa instal·ladora amb:
   - Seguiment i interpretació de les especificacions de projecte i de la direcció d'obra.
   - Definició dels paràmetres de regulació
   - Definició del procediment tècnic de regulació
   - Ús d'aparells tècnics de mesura i regulació
   - Introducció dels valors de la posada en marxa a les fitxes de proves
   - Lliurament dels protocols de posada en marxa a la direcció d'obra per la seva aprovació
   - Assistència al control de qualitat en cas d'haver-n'hi.

També realitzarà assistència tècnica a les consultes presentades per la direcció d'obra, serveis de manteniment o altres agents de l'obra.

3. NORMATIVA APLICABLE

3.1. REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ

D'acord amb l'Article 1er.a.1 del Decret 462/1971 de 11 de Març en l'execució de les obres hauran d'observar-se les normes vigents aplicables sobre la construcció, a la data de visat del Projecte d'Execució. Amb aquest objectiu, es cita la següent relació de la Normativa Aplicable:

3.2. NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ordenació de l'edificació

- Llei 38/1999, de 5 de Novembre, de la Ordenació de la Edificació (B.O.E. núm. 266, 6 de novembre del 1999)

Codi Tècnic de la Edificació

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.(B.O.E. núm. 74, 28 de març del 2006, Correcció d'errades BOE de 25 de gener de 2008) i posteriors revisions.

Redacció de Projectes i Direcció d'Obres

- Decret 462/1971, d'11 de març, pel que s'aproven les normes de redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. (B.O.E. núm. 71, 24 de març del 1971)

Indústria i Registre Industrial

- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre pel que s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis els establiments industrials.
- Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i la Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 32, 6 de febrer del 1996, Correcció d'errades BOE de 6 de març de 1996)
- Reial Decret 411/1997, de 21 de març, pel que es modifica el Real Decret 2200/1995 de 28 desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 100, 26 d'abril del1997)

3.3. SEGURETAT I SALUT

Prevenció de Riscos Laborals

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (B.O.E. núm. 269, 10 de novembre del 1995)

- Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
    - Guia tècnica per l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a d'utilització de llocs de treball. (B.O.E. núm. 97, 23 d'abril del 1997)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció. (B.O.E. núm. 256, 25 d'octubre del 1997)
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)

Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball

- Ordre TIN/1071/2010,de 27 d'abril, sobre requisits i dades que han reunir les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats en els centres de treball. (B.O.E. núm. 106, 1 de maig del 2010)
- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Condicions Acústiques en Edificis

- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel que s'aprova el document bàsic "DB-HR Protecció enfront del soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. (B.O.E. núm 254, 23 d'octubre del 2007. Correcció d'errors B.O.E. núm 304, 20 de desembre de 2007)
- Real Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a la avaluació i gestió del soroll ambiental.
- Real Decret 136/2007, de 19 d'octubre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques..
- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús l'aire lliure. (B.O.E. núm. 52, de 1 de març del 2002)

3.4. IMPACTE AMBIENTAL I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

Avaluació de el impacte ambiental

- Reial Decret Legislatiu 1/2008, de 11 de gener, pel que s'aprova el text refós de la llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de projecte. (B.O.E. núm. 23, 26 de gener del 2008)
- Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, Reglament per l'Execució de l'Avaluació de el Impacte Ambiental, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (B.O.E. núm. 239, 05 d'octubre del 1988)

Emissions a l'atmosfera

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental l'atmosfera. (B.O.E. núm. 296, 11 de desembre de 2013)
- Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen certes condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli. (B.O.E. núm. 69, de 20 de març del 2004)
- Ordre PRA/321/2017, de 7 d'abril de 2017 pel que es regulen els procediments de determinació de les emissions dels contaminants atmosfèrics SO2, NOX, partícules i CO procedents de les grans instal·lacions de combustió, el control dels aparells de mesura i el

tractament i remissió de la informació de les esmentades emissions. (B.O.E. núm.87, 12 de maig del 2017)

- Reial Decret 1800/1995, de 3 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 646/1991, de 22 d'abril, pel que s'estableixen noves normes sobre limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió i es fixen les condicions pel control dels límits d'emissió SO2 en l'activitat de refinatge de petroli. (B.O.E. núm. 293, de 8 de desembre del 1995.)

Eficiència energètica

- Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu i del Consell del 21 d'octubre de 2009 "por el que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía", publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea el 31 d'octubre del 2009.
- Directiva 2012/27/UE del Parlament Europeu i del Consell del 25 d'octubre del 2012 relativa a "la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE", publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea el 14 de novembre del 2012.
- Reglament (UE) Nº 1253/2014 de la Comissió del 7 de juliol del 2014 "por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los requisitos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación", publicat en el Diari Oficial de la Unión Europea el 25 de novembre del 2014.
- Reglament Delegat (UE) Nº 811/2013 de la Comissió del 18 de febrer del 2013 "por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de aparatos de calefacción, calefactores combinados, equipos combinados de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar y equipos combinados de calefactor combinado, control de temperatura y dispositivo solar", publicat en el Diari Oficial de la Unió Europea el 6 de setembre del 2013.
- Reglament Delegat (UE) Nº 812/2013 de la Comissió del 18 de febrer del 2013 "por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los calentadores de agua, los depósitos de agua caliente y los equipos combinados de calentador de agua y dispositivo solar", publicat en el Diari Oficial de la Unió Europea el 6 de setembre del 2013.
- Reglament (UE) Nº 813/2013 de la Comissió del 2 d'agost del 2013 "por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción y a los calefactores combinados", publicat en el Diari Oficial de la Unió Europea el 6 de setembre del 2013.
- Reglament (UE) Nº 814/2013 de la Comissió del 2 d'agost de 2013 "por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico para calentadores de agua y depósitos de agua caliente", publicat en el Diari Oficial de la Unió Europea el 6 de setembre del 2013.

3.5. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

- Llei 13/1982, de 7 d'abril, d'integració social dels minusvàlids. (B.O.E. núm. 103, 30 d'abril del 1982)
- Llei 15/1995, de 30 de maig, sobre Límits del domini sobre immobles per eliminar barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat. (B.O.E. núm. 129, 31 de maig del 1995)
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació aprovat pel RD 314/2006, de 17 de març, en matèria de accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. (B.O.E. núm. 61, 11 de març del 2010)

3.6. APARELLS ELEVADORS

Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció dels mateixos

- Real Decret 2291/1985, 08 novembre 1985, del Ministeri d'Indústria i Energia. (B.O.E. núm. 296, 11 de desembre del 1985)Derogat por la Directiva 95/16/CE, excepte Arts. 10 a 15, 19 i 24.
- Reial Decret 1314/1997, de 1 d'agost, pel que es dicten les disposicions d'aplicació a la directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE sobre ascensors. (B.O.E. núm. 234, 30 de setembre del 1997, Correcció d'errors B.O.E. núm. 179, 28 de juliol de 1998)
- ITC MIE AEM-1, Instrucció Tècnica Complementària Referent a Normes de Seguretat per la Construcció i Instal·lació d'Ascensors Electromecànics, i les seves modificacions.(O. 23-9-1987. B.O.E. 6-10-1987) (O. 12-9-1991. BOE 17-9-91 i B.O.E. 12-10-91) Resolució B.O.E. 11-9-91
- Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM1, del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció. (B.O.E 15- de maig del 1992)

Reglament d'Aparells Elevadors per Obres

- Real Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posta en servei de les màquines (B.O.E. núm. 246, 11 d'octubre del 2008).
- Real Decret 836/2003, de 27 de juny, pel que s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària "MIE-AEM-2" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions (B.O.E. núm. 170, 17 de juliol del 2003. Correcció d'errors B.O.E. núm. 20, 23 de gener de 2004).
- Real Decret 837/2003, de 27 de juny, pel que s'aprova el nou text modificat de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a «grues mòbils autopropulsades ». (B.O.E. núm. 170, 17 de juliol del 2003)

3.7. FONTANERIA (AIGUA FREDA)

- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 148, 22 de juny del 2022)

Aigües de Consum Públic

- ORDRE de 28 de juliol de 1974 per la que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d'abastament d'aigua" i es crea una "Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions" (B.O.E. núm. 236, 2 d'octubre del 1974)

Comptadors

- Reial Decret 244/2016, de 3 de juny, pel que es desenvolupa la Llei 32/2014, de 22 de desembre, de Metrologia. (B.O.E. núm. 137, 7 de juny del 2016).

3.8. CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (IT) de la versió consolidada del setembre de 2013, que inclou:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de Juliol de 1.998, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. (B.O.E. núm. 207, 29 d'agost del 2007).
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007, de 20 juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, publicat en el B.O.E. del 28 de febrer de 2008.
- Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel que es modifica el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat en el B.O.E. de l'11 de desembre de 2009.
- Correcció dels errors del Reial Decret 1826/2009, del Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel que es modifica el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat en el B.O.E. del 12 de febrer de 2010.
- Reial Decret 249/2010, de 5 de març, pel que s'adapten determinades disposicions en matèria d'energia i mines a lo disposat en la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i al seu exercici, i la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i al seu exercici, publicat en el B.O.E. del 18 de març de 2010.
- Correcció d'errors del Reial Decret 1826/2009, del Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel que es modifica el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat en el B.O.E. del 25 de maig de 2010.
- Reial Decret 238/2013, del 5 d'abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat el 13 d'abril de 2013.
- Correcció d'errors del Reial Decret 238/2013, del 5 d'abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat el 5 de setembre de 2013.

Aparells a pressió

- Real Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel que s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió i les seves instruccions tècniques complementaries. (B.O.E núm. 31, 5 de febrer del 2009. Correcció d'errors B.O.E. núm. 260, 28 d'octubre de 2009.)
- Real Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel que s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.(B.O.E num. 210, 2 de setembre del 2015).
- Resolució de 18 de desembre de 2001, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'acorda la publicació de la relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Real Decret 769/1999, de 7 de maig, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE relativa als equips a pressió.(B.O.E. núm. 7, 8 de gener de 2002)

Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'Aparells a Pressió.

- Real Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel que s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió i les seves instruccions tècniques complementaries. (B.O.E núm. 31, 5 de febrer del 2009. Correcció d'errors B.O.E. núm. 260, 28 d'octubre de 2009.)

Xemeneies Modulars Metàl·liques

- Real Decret 2532/1985, de 18 de desembre. Declaració d'obligat compliment de les especificacions tècniques de Xemeneies Modulars. (B.O.E. 3 de gener del 1986) Derogada pel Real Decret 846/2006 , de 7 de juliol pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. (B.O.E.núm 186, del 5 d'agost de 2006)

Criteris Higiènic - sanitaris per la Prevenció i Control de la Legionel·losis

- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableix els criteris higiènic – sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 171, 18 de juliol del 2003). Es modifica l'article 13 pel Real Decret 830/2010, de 25 de juny , pel que s'estableix la normativa reguladora de la capacitació per a realitzar tractaments amb biocides. (B.O.E. núm. 170, de 14 de juliol de 2010)

3.9. ENERGIES RENOVABLES

Energia Solar

- Real Decret 891/1980, de 14 d'abril, sobre Homologació dels Panells Solars. (B.O.E. 114, 12 de maig del 1980).
- Real Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel que es regula la connexió a la xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica a petita potència. (B.O.E. núm. 295, 8 de desembre del 2011).
- ITE 10 Instal·lacions específiques. Es refereix a la producció d'aigua calenta sanitària i a l'escalfament de piscines mitjançant col·lectors solars plans de baixa temperatura instal·lats en obra. S'estableix una descripció general de la instal·lació, els criteris de disseny i càlcul i els sistemes de control. Els col·lectors han complir allò especificat en la UNE 94101.
- Resolució de 31 de maig de 2001, de la Direcció General de Política Energètica i Mines, per la que s'estableixen el model de contracte tipus i el model de factura per instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)
- Ordre de 9 d'abril de 1981, Especificacions de les exigències tècniques que han de complir els sistemes solars per aigua calenta i climatització, del Ministeri d'Indústria i Energia. (B.O.E. núm. 99; 25 d'abril 1981)

Generació d'Electricitat

- Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïdes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de Novembre del 1997)
- Reial Decret 661/2007 de 25 de maig, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. (B.O.E. núm. 126, 26 de maig del 2007)

- Modificacions i derogues:
- Modificació de l'annex VII per Ordre ITC/2794/2007 de 27 de setembre (B.O.E. núm. 234 de 29/9/2007)
- Modificació dels art. 35.1 i 4, 36, 42.1 i l'annex XII pel Real Decret 222/2008 de 15 de febrer. (B.O.E. núm. 67 de 18/3/2008)
- Modificació de l'art.26 pel Real Decret 1578/2008 de 26 de setembre (B.O.E. núm. 234 de 27/9/2008)
- Modificació art. 28.1 i l'annex VII per Ordre ITC/3519/2009 de 28 de desembre (B.O.E. núm. 315 de 31/12/2009)
- Es deroga els art. 7 i 8 i es modifica els arts. 6.1, 11 i 14.1 pel Real Decret 198/2010 de 26 de febrer (B.O.E. núm. 63 de 13/3/2010)
- Es modifica l'art 15 pel Real Decret 1003/2010 de 5 d'agost (B.O.E. núm. 190 de 6/8/2010)
- Es modifica determinats preceptes i s'afegeix l'art 4 bis i l'annex XIII pel Real Decret 1565/2010 de 19 de novembre (B.O.E. núm. 283 de 23/11/2010)
- Es modifica l'art. 36 pel Real Decret Llei 14/2010 del 23 de desembre (B.O.E. núm. 312 de 24/12/2010)
- Es modifica l'annex III per Ordre ITC/688/2011 de 30 de març (B.O.E. núm. 77 de 31/3/2011)
- Reial Decret 2366/1994, de 9 de desembre, sobre producció de energia elèctrica per instal·lacions hidràuliques de cogeneració i altres alimentades per recursos o fonts d'energies renovables. (B.O.E. núm. 313 de 31 de desembre de 1994)

3.10. ELECTRICITAT

General

- Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de novembre del 1997).
- Reial Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministra i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 310, 27 de desembre del 2000)

Reglament de Línies d'Alta Tensió

- Real Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementaries ITC-LAT 01 a 09. (B.O.E. núm: 68 de 19 de març del 2008)

Centres de Transformació

- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. (B.O.E. núm: 139 de 9 de juny del 2014)

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Complementàries

- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51. (B.O.E. núm. 224, 18 de setembre del 2002)

Escomeses, comptadors i tarifes

- Reial Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució , comercialització, subministra i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 310 , 27 de desembre del 2000)
- Reial Decret 1164/2001, del 26 d'octubre, pel que s'estableixen tarifes d'accés a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 268, 8 de novembre del 2001)
- Reial Decret 244/2016, de 3 de juny, pel que es desenvolupa la Llei 32/2014, de 22 de desembre, de Metrologia. (B.O.E. núm. 137, 7 de juny del 2016).

3.11. FRIGORÍFIQUES

- Real Decret 138/2011, de 4 de febrer, pel que s'aprova el Reglament de seguretat per instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. (B.O.E. núm. 57, 8 de març del 2011)

3.12. GASOS I FLUÏDS COMBUSTIBLES

- Reial Decret 919/2006 , de 28 de juliol, per el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució y utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a 11". (B.O.E. núm. 211, 4 de setembre del 2006.) Modificació dels art. 3, 8, les ITC ICG 08 i 09 pel RD 560/2010 de 7 de maig. (B.O.E. núm. 125, 22 de maig del 2010.)
- Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 90-396-CEE sobre aparells de gas. (B.O.E. núm. 292, 5 de desembre del 1992) Correcció d'errors en B.O.E. núm. 23 del 27 de gener de 1993 i B.O.E. núm. 20 del 23 de gener de 1993.

Reglament d'instal·lacions petrolíferes i instruccions tècniques complementàries ITC-MI-IP.

- Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. (B.O.E. núm. 23, 27 de gener del 1995.)
- Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, pel que s'aprova la instrucció tècnica complementaria MI-IP 03 "Instal·lacions petrolíferes per ús propi". (B.O.E. núm. 254, 23 d'octubre del 1997)
- Reial Decret 706/2017, de 7 de juliol, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP 04 "Instal·lacions per a subministra a vehicles" i es regulen determinats aspectes de la reglamentació d'instal·lacions petrolíferes. (B.O.E. núm. 183, 2 d'agost 2017)
- Modificacions:
- Reial Decret 1562/1998, de 17 de juliol, pel que es modifica la Instrucció Tècnica Complementària MI-IP02 «Parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers». (B.O.E. núm. 189, 8 d'agost 1998)
- Reial Decret 1523/1999 de 01-10 modifica el reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per R.D.2085/1994 de 20-10 i les Instruccions Tècniques Complementàries MI-IP03,

R.D.1427/1997, de 15-09 i MI-IP04, R.D. 2201/1995 de 28-12. (B.O.E. núm. 253, 22 d'octubre 1999)
- Real Decret 560/2010 de 7 de maig pel que es modifica diverses normes reglamentaries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a al llei 25/2009 de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adaptació a la llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

Emmagatzematge Combustibles
- Real Decret 656/2017, de 23 de juny, pel que s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ-0 a 10. (B.O.E. núm. 176, 25 de juliol del 2017)

3.13. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
- Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (B.O.E. núm. 139, 12 de juny del 2017).

Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials
- Real Decret 786/2001 de 06-07 aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. (B.O.E. núm. 181, 30 de juliol del 2001)

Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats
Real Decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel que s'aprova el Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives. (B.O.E. núm. 267, 6 de novembre del 1982)

Prevenció d'Incendis en Establiments Turístics
- Llei 17/2009 de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. (B.O.E: núm. 283 de 24 de novembre de 2009)
- Ordre de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics (B.O.E. 20 d'octubre del 1979)
- Ordre de 31 de març de 1980, per la que es modifica la de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. (B.O.E. 10 d'abril 1980)
- Circular de 10 d'abril de 1980, de la direcció general d'empreses i activitats turístiques esclaridora sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. (B.O.E. número 109, 6 de maig del 1980)

Plans d'Evacuació i Autoprotecció.
- Ordre de 13 de novembre de 1984 sobre exercicis d'evacuació en centres docents d'educació general bàsica, batxillerat i formació professional.
- Real Decret 393/2007, de 23 de març, pel que s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que poden donar origen a situacions d'emergència. (B.O.E. núm. 72, 24 de març del 2007)

Prevenció d'incendis en Establiments Sanitaris
- Ordre de 24 d'octubre de 1979, sobre protecció contra incendis en els establiments sanitaris. (B.O.E. núm. 267, 7 de novembre del 1979)

3.14. SANEJAMENT

Aigües residuals. Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Real Decret - Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 312, 30 de desembre del1995, Adapta a: Directiva 91/271/CEE.)
- Real Decret 509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 77, 29 de març del 1996). Es modifica l'annex I pel RD 2116/1998 del 2 d'octubre (B.O.E. núm. 251 de 20 d'octubre de 1998)
- Real Decret 2116/1998 de 02-10, pel que es modifica el R.D.509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 251, 20 d'octubre del 1998). Correcció d'errors en B.O.E. núm. 286 del 30/11/1998.

Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de sanejament de poblacions.
- Ordre de 15 de setembre de 1986 per la que s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions. (B.O.E. núm. 228 de 23 de setembre de 1986). Correcció d'errors en B.O.E. núm. 51 del 28 de febrer de 1987.

3.15. TELECOMUNICACIONS

Telecomunicacions
- Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions (B.O.E. núm. 264, 4 de novembre 2003)
- Modificacions:
- Es modifica l'annex I per Llei 4/2004 de 29 de desembre (B.O.E. núm. 314 de 30/12/2004)
- Es modifica els paràgrafs 3, 4, i 5 de la disposició transitòria 10 per Llei 10/2005 de 14 de juny (B.O.E. núm. 142 de 15/6/2005)
- Es modifica els arts. 22.1, 47.13, 48.13, 53, 54, i l'annex I per Llei 56/2007, de 28 de desembre (B.O.E. núm. 312 de 29/12/2007)
- Es modifica els arts. 33, 38.5, 53 i 54 per Llei 25/2007 de 18 d'octubre (B.O.E. núm. 251 de 19/10/2007)
- Es modifica els arts. 42 i 54 per Llei 25/2009 de 22 de desembre (B.O.E. núm. 308 de 23/12/2009)
- Es deroga les disposicions addicional 10 i transitòries 6, 8 i 10 per Llei 7/2010 de 31 de març (B.O.E. núm. 79 de 1/4/2010)
- Es modifica l'art. 48 per Llei 2/2011, de 4 de març (B.O.E. núm. 55 de 5/3/2011)

Infraestructures Comunes de Telecomunicació

- Real Decret- Llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació. (B.O.E. núm.51, 28 de febrer del 1998.)
- Modificacions:
- Es modifica art. 2.a per Llei 38/1999 de 5 de novembre (B.O.E. núm. 266 de 6/11/1999)
- Es modifica els art. 1.2 i 3.1 per Llei 10/2005 de 14 de juliol (B.O.E. núm. 142 de 15/6/2005)
- Real Decret 346/2011, de 11 de març, pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis (B.O.E. núm. 78, 1 d'abril del 2011.) Correcció d'errors en B.O.E. núm. 251 del 18/10/2011.
- Orde ITC/1644/2011, de 10 de juny, pel que es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis, aprovat pel Reial Decret 346/2011, de 11 de març. (BOE núm. 143, 16 de Juny 2011)
- Ordre de 7 de juny de 2000 per la que es modifica la disposició transitòria primera de l'Ordre de 26 d'octubre de 1999, per la que es desenvolupa el Reglament Regulador de les Infraestructures Comunes de Telecomunicacions per l'Accés als Serveis de Telecomunicació en l'Interior dels Edificis i l'Activitat d'Instal·lació d'Equips i Sistemes de Telecomunicacions, aprovat per el Real Decret 279/1999, de 22 de febrer. (B.O.E. núm. 148, 21 juny 2000)

Telecomunicacions per Cable

- Real Decret 2066/1996, de 13 de setembre, pel que s'aprova el Reglament tècnic i de prestació del servei de telecomunicacions per cable. (B.O.E. 26 de setembre del 1996)

4. TREBALLS PREVIS

Dintre del desmuntatge es realitzaran les adequacions necessàries a les instal·lacions per a poder mantenir la continuïtat del serveis i subministres a la resta de les zones fora de la zona d'actuació.

Es desmuntaran totes les instal·lacions actuals de la zona afectada de la planta soterrani així com la maquinària de la planta baixa coberta dedicada a la refrigeració dels equips de tractament de tipologia acceleradors lineals.

5. LAMPISTERIA

5.1. AIGUA FREDA SANITÀRIA (AFS)

S'alimentarà amb aigua freda sanitària:

- Pica office
- Pica sales de tractament
- Lavabos i serveis sanitaris
- Aigua perduda refrigeració acceleradors.

5.1.1. Escomesa d'AFS

La instal·lació d'aigua freda de la zona de reforma s'inicia en una canonada principal que dona subministra al servei. Aquesta canonada és existent i serà a partir del diàmetre correcte de distribució a on es realitzarà la connexió.

5.1.2. Distribució d'AFS

Des del picatge a la canonada principal s'efectua una distribució de canonades per l'interior del fals sostre de la zona de reforma.

Per a alimentació als aparells sanitaris, el sistema utilitzat ha estat el d'efectuar recorreguts horitzontals per l'interior de falsos sostres de passadissos fins a cada grup de serveis i fins a cada punt d'alimentació als aparells sanitaris, amb baixades verticals encastades per a cada aparell o punt de consum i protegides amb tub de PVC 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.

El material emprat en la xarxa de distribució general d'aigua freda serà la canonada de polipropilè segons norma UNE-53960.

5.1.3. Valvuleria i elements auxiliars de la xarxa de distribució d'AFS

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.

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.
Els muntants disposaran en la seva base de vàlvules antiretorn i d'una clau de pas amb aixeta o tap de buidat, situades en zona registrable.

5.1.4. Aïllament de canonades d'AFS

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions. No s'aïllaran les canonades de buidat, sobreeixidors i sortides de vàlvula de seguretat a l'interior de les centrals tècniques. També 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.

En els recorreguts exteriors la canonada aïllada anirà protegida amb recobriment d'alumini, així com a l'interior de les sales de màquines.

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.

5.1.5. Separacions respecte d'altres instal·lacions

La distribució de les canonades d'aigua freda ha de fer-se de tal manera que no resultin afectades per zones calentes, i per tant han de transcórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quant les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

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

Amb respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

5.2. AIGUA CALENTA SANITARIA ACS

La reforma no disposa d'equips sanitaris amb necessitat d'incorporar aigua calenta sanitària.

5.3. APARELLS SANITARIS

Distribuïts per la zona a reformar s'instal·laran piques, vàters amb tanc baix i lavabos.

Els aparells sanitaris dels lavabos seran de porcellana vitrificada color blanc. Les piles previstes en les zones de treball seran d'acer inoxidable muntades sobre lleixes d'acer inoxidable.

Les cisternes dels vàters seran del tipus encastades amb estructura de recolzament i polsador de doble descàrrega.

5.4. AIXETES

En els edificis en els que es prevegi la concurrència de públic comptaran amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes.

Les aixetes de les piques seran a base de rosca giratòria cromats, airejador, econonomitzador per a un cabal màxim de 12 l/min, claus de regulació tipus esquadra amb enllaços d'alimentació en aixetes de lleixes (no murals) i apertura en fred.

Les aixetes dels lavabos seran temporitzades amb sistema d'accionament mecànic temporitzat, amb cos en llautó cromat, tancament automàtic ajustable, cabal instantani regulable i enllaços d'alimentació en aixetes de lleixa (no murals).

Les cisternes dels vàters s'equiparan amb claus de regulació tipus esquadra amb enllaç flexible en la seva alimentació i disposaran de mecanisme de doble descàrrega.

5.5. ACCESSORIS

Els lavabos s'equiparan amb eixugador de mans elèctric, dosificador de sabó líquid, porta-rotlles de paper higiènic, dispensador de paper per eixugar les mans, accessoris per a minusvàlids, barres de subjecció, saboneres, papereres, penjadors, miralls, tovallolers.

6. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

6.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de sanejament de l'edifici està formada pels sistemes següents:

- Recollida d'aigües fecals

Cadascuna d'aquestes instal·lacions es realitza de forma independent.

6.2. SISTEMA DE RECOLLIDA D'AIGÜES FECALS

El sanejament de les aigües fecals s'ha projectat de forma convencional, emprant desguassos, baixants, col·lectors enterrats que 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 verticals i horitzontals d'evacuació general.

El desguàs dels aparells sanitaris s'efectuarà pel terra fins connectar al clavegueró principal. 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.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació de incendis (punt 3 del SI1) s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements són travessats per canonades i conductes de ventilació. S'exclouen aquelles seccions inferiors a 50 cm^2, per això en el projecte es preveuran collarins tallafocs a partir DN80.

El material emprat per als desguassos, baixants, desplaçaments i col·lectors penjats de la xarxa de sanejament serà el tub de PVC segons norma UNE-EN 1329-1 tipus B per a evacuació d'aigües residuals a baixa i alta temperatura, amb accessoris d'unió encolats del mateix material.

6.3. XARXA HORITZONTAL (CLAVEGUERONS)

La xarxa horitzontal d'evacuació general es preveu que és separativa, evacuant per gravetat pràcticament la totalitat de les aigües produïdes en l'edifici.

Els baixants i desguassos de planta soterrani es connectaran de forma enterrada als pericons i col·lectors previstos sota la zona de terres i cimentació d'aquesta planta.

El pendent dels col·lectors enterrats, 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 sistema utilitzat per a la xarxa de claveguerons enterrada serà mitjançant pericons o pous i col·lectors conduïts fins als exteriors de l'edifici.

El recorregut dels col·lectors generals enterrats, s'han previst per passadissos, patis i zones on el registre de la xarxa resulti més fàcil.

7. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

7.1. INSTAL·LACIÓP DE BAIXA TENSIÓ

7.1.1. Descripció del sistema

Es tracta d'un sistema trifàsic 400 V, tres fases, quatre conductors, neutre connectat a terra, 50 Hz.

Esquema de les instal·lacions

La distribució interior de les instal·lacions de baixa tensió es farà a partir dels quadres elèctrics següents:

- Per alimentar els quadres elèctrics dels dos nous equips radiològics es realitzarà una ampliació del quadre elèctric de muntant d ela zona de radiologia (QM-RAD) situat al soterrani -1.
- Per alimentar el nou quadre de clima situat a la planta baixa coberta es realitzarà una ampliació del quadre elèctric de la subcentral de climatització.
- Per alimentar els receptors lumínics i preses de força així com equips directes es realitzarà una ampliació del quadre secundari Enllumenat + Força situat a la planta soterrani -1.
- Per alimentar els nous equips de producció de refrigeració i aire condicionat d eles sales es realitzarà un nou quadre secundari de distribució QS-CLIMA BK situat en la planta baixa coberta.
- Per alimentar els receptors dels nous acceleradors el fabricant de l'equip aportarà el seu propi quadre elèctric.

7.1.2. Potència màxima prevista

D'acord amb l'estimació de càrregues que es relaciona en la justificació de potències i fulls de càlcul, la potència màxima prevista per a la totalitat dels quadres a instal·lar serà la següent:

- Potència màxima prevista: **125 kW**

7.1.3. Ampliació de quadre principals

Ampliació quadre principal de muntant (QM-RAD).

S'instal·laran dos nous interruptors automàtics amb diferencial regulable VIGI de 36kA de poder de tall de curtcircuit amb contactes auxiliars OFF-SD.

Ampliació quadre principal de subcentral de clima.

S'instal·larà un nou interruptor automàtic amb diferencial regulable VIGI de 36kA de poder de tall de curtcircuit amb contactes auxiliars OFF-SD.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió en carril DIN.

Aquests interruptors incorporaran una protecció diferencial regulable en sensibilitat i temps, d'acord amb les característiques que s'assenyalen a l'esmentada Especificació Tècnica.

Tots els elements compliran normativa general UNE-EN 60947.

7.1.4. Línies a quadres secundaris

Són les línies d'enllaç entre els quadres principals i els quadres secundaris de zona i planta.

Els conductors emprats per a aquestes línies seran de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines, no propagador de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius, i correspondran a la designació RZ1 0,6/1 (AS) segons UNE 21123 part 4 o 5. Es canalitzaran sobre safates d'acer galvanitzades en calent amb tapa registrable.

Pel càlcul de la secció d'aquestes línies s'haurà de considerar una caiguda de tensió màxima de l'1,5 % o 2% si alimenten directament equips receptors.

7.1.5. Quadres secundaris

A cada zona es situarà un quadre de comandament i protecció pels circuits elèctrics de la seva influència. Les característiques constructives d'aquests quadres seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionaran els quadres en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 30% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà **IP43 IK.08**.

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.

7.1.6. Instal·lació interior

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

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

Safates:

- 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.

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.

7.1.7. Enllumenats generals

Nivells mitjos d'il·luminació

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:

Nivells mitjos d'il·luminació

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'edifici són els següents:

CRITERIS GENERALS:

- Despatxos: 500 lux..
- Sales de treball: 500 lux.
- Lavabos, vestuaris i magatzems: 250 lux.
- Passadissos: 150 lux.

Sistemes d'il·luminació

En general s'utilitzaran plafons de 60x60 i downlights amb làmpades LED de 1x36W o 1x24W respectivament. Es seleccionaran llumeneres amb UGR<22 i CRI>80.

Els espais de serveis i zones tècniques tenen llumeneres LED de tipologia downlight.

7.1.8. Enllumenats 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 2 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.

7.1.9. Eficiència en instal·lacions d'il·luminació (HE3)

A aquest edifici se li aplicarà el CTE HE3, al pertànyer al grup d'Edificis de rehabilitació"

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor VEEI (W/m²) per cada 100 lux.

7.1.9.1. Sistema de control i regulació

Cada zona disposarà d'un sistema d'encès i apagat manual, quan no disposi de control mitjançant el sistema de gestió. De qualsevol forma no es realitzarà cap sistema d'encès i apagat directament des dels quadres elèctrics.

7.1.9.2. Sistema d'encesa: detecció de presència o temporització.

Les zones d'ús esporàdic, com poden ser lavabos generals, vestuaris i magatzems disposaran d'un control d'encès i apagat mitjançant detectors de presència.

7.1.10. Alimentacions usos varis

D'acord amb la disposició del mobiliari i les necessitats previstes es disposaran alimentacions i preses de corrent per a les diverses utilitzacions.

En els llocs de treball s'instal·laran preses de corrent de subministrament normal i de SAI.

Els equips considerats com a crítics, com comportes tallafoc, sistema de comunicació pacient-infermera, instal·lació de veu-dades, etc., també s'alimentaran des de la xarxa de SAI.

En els esquemes unifilars de quadres elèctrics es fa relació de les previsions de potències elèctriques per a circuits d'utilització i tipus de subministrament, així com el dimensionat dels conductors als diferents equips.

7.1.11. Posada a terra

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la vegada, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra de que s'haurà de trobar a l'edifici.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

- Per a les seccions de fase iguals o menors a 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².

- Per a seccions de fase superiors a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu, amb una secció de protecció màxima de 70 mm^2 tal i com es justifica en l'apartat de "conductors de protecció" del capítol de Càlculs.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a ells i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

En les instal·lacions dels locals que contenen una banyera o dutxa es respectaran els volums fixats en la ITC-BT-27. Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes com banyeres i dutxes metàl·liques, d'acord amb la 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 existeixen 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 mancança, d'acord amb ITC-BT-18.

8. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS

La zona disposarà de les instal·lacions següents:
- Sistema de cablejat estructurat (veu i dades)
- Sistema de xarxa d'àrea local
- Sistema d control d'accessos

8.2. INFRASTRUCTURES

S'ha previst una infraestructura de safates horitzontals exclusiva per les línies de senyal per les instal·lacions de comunicacions, seguretat i gestió tècnica. Les línies de alimentació elèctrica a 230 Vca d'aquests equips aniran per les safates i canalitzacions previstes al projecte de electricitat.

Les safates son del tipus d'acer perforat amb 1 separador i tapa, de, 300x75 mm i 200x75 mm.

La safates es connectaran a terra amb un cable conductor nu de coure de 35 mm^2 en tot el seu recorregut amb terminals a cada segment de la safata metàl·lica.

En general, es mantindrà una separació entre les conduccions de comunicacions i seguretat i les conduccions elèctriques de 200 mm en recorreguts paral·lels i de 30 mm en encreuaments, que s'hauran de realitzar en angle recte.

La distància mínima amb equips de descàrrega d'alta intensitat com reactàncies serà de 130 mm i de 2 metres amb motors elèctrics i centres de transformació.

Les canonades que transportin fluids s'instal·laran per sota de les conduccions de comunicacions i seguretat a una distància no inferior a 300 mm.

El traçat de les canalitzacions, el seu dimensionat, distribució i detalls s'indiquen en els plànols corresponents.

8.3. SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

Es preveu un sistema de cablejat estructurat per les diferents aplicacions de dades de la zona a reformar.

Els punts RJ45 es portaran a un únic armari RACK que dona la capacitat a tota la instal·lació.

La implantació del sistema es realitzarà considerant el nombre de punts de connexió representat en els plànols corresponents i distribuïts en l'edifici.

El sistema disposa de capacitat per suportar les comunicacions dels sistemes i serveis que es detallen a continuació, sobre Terminacions de Xarxa tipus "modular jack" de 8 pins RJ-45, d'acord amb els estàndards en SCE d'EIA / TIA, ISO / IEC i CENELEC respectius.

L'arquitectura del sistema de cablejat utilitzat, es discrimina entre els subsistemes següents:

Subsistema Administració

Integren aquest subsistema els elements que permeten l'assignació i reordenació flexible i ràpida dels diferents serveis a les preses de xarxa dels llocs de treball. S'inclouen els ponts, interconnexions, tirantets i connectors.

Aquest subsistema es configura bàsicament amb blocs de connexió de diferent nombre de parells, que suporten la connexió dels parells mitjançant tècniques de separació d'aïllant.

Subsistema Horitzontal

Aquest subsistema engloba el conjunt d'elements necessaris per constituir l'enllaç entre el Lloc de Treball i el Subsistema d'Administració.
El conjunt d'elements està format per:

- Preses de Xarxa, que defineixen la interfase amb el Lloc de Treball.
- Cables, connectors i adaptadors que permeten la connexió de cada presa de Xarxa amb el Subsistema d'Administració.

Cada Terminació de Xarxa estarà formada per mòduls RJ-45 femella integrats en una placa embellidora per a mecanismes. La Terminació de Xarxa estarà alimentada mitjançant un cable de 4 parells trenats sense apantallar de 24 AWG que compleixin les especificacions de transmissió de categoria 6 per cada mòdul RJ-45.

El cablejat es realitzarà per la canalització prevista per a veu i dades i les preses de Xarxa s'instal·laran dintre de mecanismes encastats i caixes porta mecanismes situades a paret.

La ubicació de les preses de xarxa és la descrita en els plànols respectius. L'equipament i instal·lació és l'indicat en el capítol d'amidaments, plànols i esquema corresponents.

8.4. SISTEMA DE XARXA D'ÀREA LOCAL

Es disposarà de la electrònica per configurar una xarxa d'Ethernet pels serveis de dades de l'edifici, principalment per:

- Ordinadors PC
- Impressores de xarxa
- Scanners de xarxa
- Punts d'accés wi-fi

En el projecte no es contempla la electrònica d'accés, ubicada en el distribuïdor secundari, que s'interconnectarà a través de la electrònica de concentració, ubicada al CPD, no objecte del present projecte.

El sistema haurà de disposar de totes les característiques necessàries per mantenir-se dintre dels estàndards més implantats en el mercat, ja siguin els indicats per a FDDI, RDSI i principalment els indicats per IEEE (Instituto d'Enginyers Electrònics i Elèctrics) definits per la comissió 802 (responsable de l'establiment d'estàndards per a RAL).

El subsistema de comunicacions es dissenyarà d'acord als paràmetres següents:

- Que permeti la interconnexió física d'estacions de treball integrades en xarxes d'àrea local (Token Ring 802.5, 4/16 Mbs, Ethernet 802.3).

- Amb arquitectura modular, per a que es pugui ampliar de forma gradual i coherent en funció del creixement previst en l'entorn indicat.

- Amb capacitat d'evolució que garanteixi la no obsolescència de l'equipament, en base a la integració de tecnologies que permetin adaptar les seves prestacions a les necessitats futures (p.e. interfaces FDDI).

- D'alta qualitat i fiabilitat, dotant-les dels elements de redundància necessaris per ser tolerant a fallades.

- Que aporti el marc (Tecnològica, Normativa, Estàndards) que permeti establir una estratègia global, fonamental per assegurar una evolució amb garantia.

- Que permetin integrar elements d'interconnexió de xarxes, tant LAN-LAN com LAN-WAN, per assegurar l'homogeneïtat de la instal·lació.

Les comunicacions es suportaran sota l'estàndard SNMP.

8.5. SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS

Es complementarà la zona a reformar amb una ampliació de la instal·lació actual de control d'accessos amb la missió de controlar i restringir el pas als usuaris de l'edifici, identificats mitjançant targetes, a les diferents àrees protegides mitjançant lectors, amb possibilitat d'assignació per programa centralitzat d'accés temporal, per a zones i amb diferents nivells de jerarquització.

La tecnologia d'elements mecànics d'obertura i tancament de portes es realitzarà mitjançant lectors de targeta (magnètica) per als accessos externs a la unitat i també per als accessos a algunes zones restrictives de l'edifici.

Tots els lectors aniran associats a un controlador microprocessat que establirà la comunicació amb el sistema de control central transmetent i rebent la informació necessària. Els equips de lectura de targeta disposaran d'autonomia pròpia de funcionament per al cas en que es perdi la comunicació amb el control central, podent conservar un mínim de 500 esdeveniments en memòria interna.

Cada controlador disposarà de font d'alimentació per a la CPU i canal de comunicacions RS232/RS485 o IP, amb entrades per a contacte magnètic, connexió per a polsadors de sortida, entrades d'alarma, sortides per a relés d'obertura, etc.

La seva instal·lació es condicionarà a les necessitats concretes descrites per a l'edifici hospitalari i cadascun dels seus locals.

9. PROTECCIÓ I SEGURETAT

9.1. DETECCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS

El sistema de detecció es realitzarà amb línies de detecció individual amb element final de línia.

Els elements que vagin associats a les línies de detecció ocuparan només un 80% de la seva capacitat màxima, amb la finalitat de que puguin recollir els elements que es vagin afegint en el futur a l'interior dels locals o per canvis de distribució.

Les zones que s'han considerat i els elements de la instal·lació es poden veure en els plànols de planta.

Aquestes línies de detecció es connectaran al bus existent de la central automàtica de detecció d'incendis. Aquesta central serà l'encarregada de realitzar totes les acciones pertinents en funció del senyal que rebin dels detectors i / o polsadors manuals.

Des de la Central de Detecció Automàtica d'incendis es podran variar les característiques del pla d'alarma, emergència i evacuació de l'edifici.

Integrat amb la central s'instal·larà un armari per contenir els mòduls amb els relés necessaris per poder realitzar tots els accionaments necessaris segons les indicacions de programació, en produir-se un o varis senyals d'alarma.

La transmissió acústica de l'alarma a l'interior de la zona reformada es realitzarà mitjançant les sirenes acústiques, des de la Central de Detecció es donarà un senyal, que pot ser automàtic i també manual, a aquest sistema per poder efectuar la transmissió de l'alarma.

En tenir confirmació d'un senyal d'incendis en l'edifici, es donarà de forma automàtica, des de la Central de Detecció, un senyal al següents sistemes:

- Tancament de portes de sectorització retingudes obertes
- Tancament de les comportes de sectorització de conductes de climatització
- Aturada de climatització
- Obertura de les portes automàtiques

Els detectors a instal·lar seran preferentment del tipus òptic de fums, llevat en les zones on aquests puguin ser causa de falses alarmes (llocs amb fums habitualment, amb baixes temperatures, etc.) on s'instal·laran detectors termovelocimètrics.

Tots els detectors situats a l'interior del fals sostre que queden de forma habitual permanentment tancades, disposaran d'indicadors d'acció situats sobre el fals sostre de cada local i en zona de pas.

Els polsadors d'alarma es situaran tocant a les boques d'incendi equipades a fi d'agrupar al màxim els elements de protecció contra incendis.

En general, els polsadors d'alarma hauran de fixar-se a una alçada del terra entre 1,2 m i 1,5 m, tal i com s'indica en la UNE 23.007-14.

El cablejat de les línies de detecció es realitzarà, en els seus recorreguts principals, per safata, en els trams des de la safata fins als elements s'instal·laran sota tub rígid de material plàstic en execució de superfície amb caixes de derivació del mateix material.

La instal·lació de les línies de detecció s'efectuarà mitjançant fil apantallat, de secció i tensió adequada segons recomanacions del fabricant del material de detecció instal·lat. La secció mínima admesa serà de 2x1,5 mm^2 entre 20 i 40 voltes/metre, i de 500 V d'aïllament.

Les derivacions fins als elements de detecció es realitzaran sota tub rígid en execució de superfície i sota tub flexible en execució encastada.

Els diàmetres interiors dels tubs es calcularan en funció del nombre de conductors que s'hagin d'allotjar, sent la secció interior del tub com a mínim igual a 3 vegades la secció total dels conductors.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe i que assegurin la continuïtat de la protecció dels conductors.

Ha de resultar fàcil la introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats i instal·lats aquests i els seus accessoris, disposant per això dels registres que es considerin necessaris i que en trams rectes no estaran separats més de 15 m.

El número de corbes situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3.

Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial es tindrà en compte les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides contra la corrosió sòlidament subjectades. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,50 m. Es disposaran fixacions a un costat i altre costat dels canvis de direcció, dels empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades, protegides contra la corrosió en el cas de ser metàl·liques. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva fondària equivaldrà al menys al diàmetre del tub més gran més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat inferior serà com a mínim de 60 mm. S'empraran premsaestopes en les entrades dels tubs en les caixes de connexió.

9.2. INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ CONTRA INCENDIS

9.2.1. Extintors portàtils

L'extintor manual es considera l'element bàsic per a un primer atac als conats d'incendi que puguin produir-se en l'edifici. Per això es distribuiran extintors manuals portàtils de forma que qualsevol punt d'una planta es trobi a una distancia inferior a 15 m d'un d'ells.

El tipus d'agent extintor escollit és fonamentalment la pols seca polivalent antibrasa, llevat 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 a pressió (MIE-AP5) 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.

Els extintors tindran les següents eficàcies mínimes:
- Àrees generals: 21A-113B
- Locals i àrees de risc especial: 21A ó 55B

9.2.2. Xarxa de Boques d'Incendi Equipada

Aquest projecte consisteix en dotar d'una nova instal·lació de boques d'incendi equipades (BIE) cobrint totes les superfícies de la zona reformada.

Per a la realització d'aquesta instal·lació es col·locaran boques d'incendi equipades (BIE) repartides per tota la superfície de l'edifici amb una densitat tal que la distancia 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 BIE 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 a instal·lar en aquest projecte compliran la norma UNE-EN 671-1:2001 per a BIE de 25 mm.

Les BIE es muntaran de manera que el seu centre està com a màxim a 1,50 m d'altura sobre el nivell del terra o a més altura si es tracta de BIE de 25 mm, sempre que el broquet i la vàlvula d'obertura manual si existeix, estiguin a l'altura esmentada.

Per l'interior de l'edifici existirà una canonada principal del qual partiran totes les derivacions per alimentar a les BIE repartides per la reforma.

La xarxa a l'interior de cada planta efectuarà un recorregut horitzontal, amb baixades verticals en la connexió d'alimentació a cada BIE.

* Les BIE a instal·lar de 25 mm estaran compostes pels elements següents:

- 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 homologada amb ràcord normalitzat tipus Barcelona de 25 mm, segons UNE 23.400-1:1998.
- Debanadora 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 multi efecte (tancament, raig, boira i protecció).
- Manòmetre 0-1.600 kPa, amb lira i aixeta de comprovació.

El material emprat en la instal·lació de la xarxa de canonades, per a BIE, serà el tub d'acer negre estirat, segons UNE 19.052 / soldat segons norma UNE EN 10255 sèrie Mitja, amb accessoris soldats/roscats del mateix material o amb unions mitjançant juntes victaulic.

9.3. BASES DE CÀLCUL

INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS

Les superfícies de vigilància de cada detector i les distàncies entre detectors per a sostres amb inclinació menor igual de 20% és segons la UNE 23007-14 de:

Detectors de fums (òptic):

- Per a superfície local ≤80 m^2 i alçada de local ≤ 12 m: Sup. de vigilància=80 m^2 . Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d'un detector major d'6,6 m.
- Per a superfície local >80 m2 i alçada de local ≤ 6 m: Sup. de vigilància=60 m2. Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d'un detector major d'5,7 m.
- Per a superfície local >80 m2 i 6< alçada de local ≤12 m: Sup. de vigilància=80 m2. Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d'un detector major d'6,6 m.

Detector tèrmic:

- Per a superfície local ≤30 m2 i alçada de local ≤ 6 m: Sup. de vigilància=30 m2. Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d'un detector major d'4,4 m.
- Per a superfície local >30 m2 i alçada de local ≤ 6 m: Sup. de vigilància=20 m2. Cap punt del sostre o de la coberta quedarà situat a una distància horitzontal d'un detector major d'6,5 m.

Detector de flama:

- Sup. de vigilància=hx40 m^2 h=altura en m, màxim de 250 m^2

Autonomia mínima de les bateries d'emergència per a les Centrals de Detecció Automàtica d'incendis: una (1) hora en estat d'alarma i setanta dues (72) hores en repòs.

Número màxim de fils d'1 mm² de secció per tub rígid:

Diàmetre mm	Tub material plàstic	Tub metàl·lic
12	4	6
16	6	8
20	8	12
25	14	18
32	26	34
40	42	52
50	70	86

EXTINTORS

Distancia màxima des de qualsevol punt d'una planta fins a un extintor: 15 m.

Densitat d'extintors portàtils en zones diàfanes: 1 extintor cada 300 m^2 o fracció de superfície.
Extintors sobre carro de 25 kg per cada 1.500 m^2 o fracció de superfície: 1 ut.

Els extintors tindran les següents capacitats i eficàcies mínimes:

- Pols seca polivalent antibrasa: 6 kg 21A-113B
- Anhídrid carbònic (CO_2): 5 kg 55B

10. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITACIÓ I VENTILACIÓ

10.1. Descripció general de la instal·lació

La instal·lació de climatització i ventilació de les plantes de reforma de la unitat de tractament de radioteràpia complirà el que s'especifica en el Codi Tècnic de l'edificació en els documents bàsics DB HS3, qualitat de l'aire, DB HE 1, demanda energètica, DB HE2, rendiment de les instal·lacions tèrmiques el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques a l'Edifici RITE del Ministeri d'Indústria, Normes Bàsiques de la Edificació DB-HR Condicions acústiques als edificis i normes UNE corresponents.

La producció de fred i calor dedicada a l'ambient dels espais de tractament i sales de treballs es realitzarà mitjançant màquines d'expansió directe tipus bomba de calor amb refrigerant no contaminant, situades en la planta baixa coberta a la intempèrie dintre del pati interior de l'edifici hospitalari. Les màquines es refrigeraran per aire. El recinte disposarà de proteccions arquitectòniques per evitar la transmissió de vibracions a la estructura de l'edifici (antivibratoris).

La distribució de les canonades de refrigerant fins a cada unitat interior efectuaran una recorregut horitzontal per la planta baixa coberta fins arribar al pati de llums general de la unitat. A la planta, la distribució horitzontal de canonades dels diferents circuits circularà pel fals sostre registrable dels passadissos de les diferents unitats, fins arribar a les unitats interiors del tipus cassettes al interior del s bunkers.

S'utilitzaran tubs de coure dur soldats amb soldadura forta amb atmosfera protegida i amb aïllament en tota la seva longitud per evitar perdudes de calor i fred en els circuits del refrigerant.

La ventilació i filtració de l'aire nou a introduir a les sales les proporcionarà un conjunt de recuperadors estàtics d'energia que en funció de sonda de CO_2 donaran l'aire necessari i normatiu a les diferents estances.

L'extracció de lavabos i de les dependències interiors comunes es recolliran mitjançant xarxes de conductes petites i portades pels patis fins a la zona exterior de la planta.

Totes les xarxes de conductes d'impulsió, retorn d'aire i ventilació s'efectuaran amb conductes de planxa galvanitzada amb registres periòdics per a la seva inspecció i neteja. S'aïllaran exteriorment els conductes d'impulsió i retorn d'aire mitjançant manta de fibra de vidre i acabat exterior. Els conductes que circulin per l'exterior portaran reforç d'alumini.

Tots els elements de les instal·lacions de climatització i ventilació funcionaran de manera automàtica mitjançant el sistema de gestió de l'edifici.

Per altra banda, el sistema de climatització de refrigeració actual dels acceleradors està format per un conjunt de sistema de producció individualitzats per a cada màquina de tractament. El sistema el forma una màquina refredadora d'aigua amb un sistema de bombes que donen aigua freda al bescanviador de la màquina de tractament. El sistema es complementa amb una màquina general de back-up per seguretat en cas d'averia de qualsevol equips productor dedicat.

El sistema previst per a l'adequació del sistema de producció consisteix en la producció d'aigua freda de forma centralitzada amb en primer lloc utilitzant la font d'aigua freda de l'hospital a través de bescanviadors de calor i la incorporació d'una planta refredadora d'alt rendiment.

El projecte contempla la incorporació d'una màquina refredadora condensada per aire totalment nova, que juntament amb la producció de l'hospital conforma un sistema de back-up. L'aigua freda es transportat a cada bescanviador de les màquines radiològiques a través dels grups de bombeig individualitzats.

El conjunt d'elements es dissenyen amb les garanties de donar subministra amb fallida tant de la producció com de la distribució.

El refrigerant utilitzat per la màquina és el R32 amb una recàrrega interior de 8 kg.

10.2. Programa de funcionament

Atenent a que l'edifici objecte del projecte és del tipus administratiu s'ha de considerar que la seva utilització es farà d'acord amb un programa que afectarà als horaris i a les ocupacions per part de les persones amb activitats coherents amb els seus usos.

10.3. Descripció dels tancaments

A continuació s'adjunten els valors límit de transmitància tèrmica d'acord amb el DB-HE del CTE per a la zona climàtica C2 a on es troba l'edifici, utilitzats en aquest projecte pel càlcul de les càrregues tèrmiques.

Elements	U (W/m^2 ºC)	Factor solar
Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_S, U_M)	*0,41*	-
Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	*0,35*	-
Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T)	*0,65*	-
Mitgeries o particions interiors pertanyents a la envoltant tèrmica (U_{MD})	*0,65*	-
Buits (conjunt de marc, vidre i, si s'escau, calaix de persiana) (U_H)	*2,1*	*0,5*
Portes amb superfície semitransparent igual o inferior al 50%	*5,7*	

Pel càlcul de les càrregues tèrmiques, s'han considerat a més a més els elements fixos de protecció solar: Cortines, Voladís, Persianes...

10.4. Condicions exteriors de càlcul

Els valors adoptats com a condicions exteriors de càlcul en aquest projecte s'han obtingut de la Norma UNE 100001-2001, pel que fa a les temperatures i considerant les seves variacions horàries i mensuals d'acord amb UNE 100001. Pels valors de la radiació solar sobre les superfícies de l'envoltant de l'edifici s'han pres valors segons ASHRAE, els quals s'han modificat per tenir en compte l'efecte de reducció per l'atmosfera.

L'edifici està situat a Badalona 41º latitud Nord i 30 m sobre el nivell del mar.

Condicions d'Estiu

La temperatura seca exterior de disseny d'estiu és de 30,8˚ C.

Segons les dades climatològiques contingudes en UNE 100001, aquesta temperatura es supera en els 4 mesos d'estiu durant un % del temps total.

La temperatura humida exterior més probable coincident amb aquesta temperatura seca és de 25,5˚ C.

L'oscil·lació mitja diària de les temperatures seques durant l'estiu és de 8,5˚ C.

La temperatura seca de disseny pel dimensionat dels equips frigorífics condensant per aire és de **35˚ C.**

Condicions d'Hivern

La temperatura seca exterior de disseny d'hivern és de 0˚ C.

Segons les dades climatològiques contingudes en UNE 100001, s'assoleixen temperatures inferiors a aquesta en els mesos de desembre, gener i febrer durant un 1% del temps total.

La humitat relativa exterior de disseny a l'hivern és del 85%.

El vent bufa en la direcció N amb una velocitat mitja de 3,6 m/s.

10.5. Condicions interiors de càlcul

Les condicions interiors ambientals 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 la IT 1.1.4.2 del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), 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.

Les condicions interiors de refrigeració d'equips de tractament depenen dels fabricants dels acceleradors.

Segons converses amb el fabricant dels equips existents, les condicions dels acceleradors estan en funció de la tipologia dels equips actuals que son tres.

Model del Bunker 1 i 2.

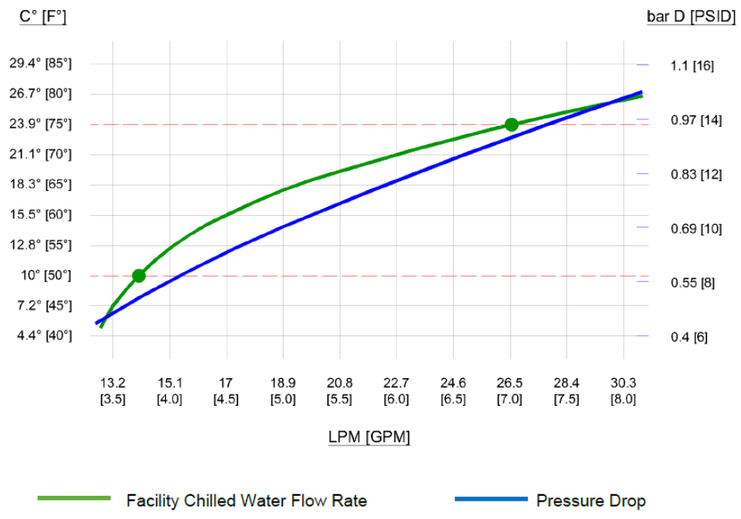


Table 3-10 Coolant Requirements and Heat Loads	
Flow Rate *(minimum based on facility water temperature)*	14.0 – 26.5 LPM [3.7 – 7 GPM]
Incoming Coolant Operating Temperature Range	10 – 23.9° C [50 – 75° F]
Glycol Content of Coolant	Not to exceed 50%
Low Power State *(minimum, required 24 hours)*	2 kW (6,830 Btu/hr)
On State *(no energy selected)*	10 kW (34,152 Btu/hr)
Ready/Energy Select State	12.5 kW (42,690 Btu/hr)
Beam-On State *(maximum)*	25 kW (85,379 Btu/hr)
Normal Treatment Cycle	13.3 kW (45,422 Btu/hr)
Inlet Pressure *(maximum)*	6.9 bar [100 PSI]

Per tant unes bones condicions de treball serìen la utilització d'un cabal mínim de **20 lpm** (0,34 l/s) a una temperatura d'entrada a l'equip de **16ºC**.

Per aquestes condicions l'equip genera una **pèrdua de càrrega diferencial de 0,8 bar** al bescanviador.

Model dels nous bunkers 3 i 4.

Les característiques hidràuliques podrien ser les següent, segons potencia de l'equip:

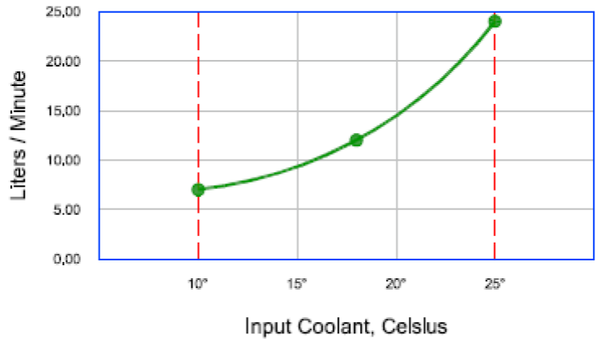


Table 3-10 Chilled Water Requirements and Heat Loads	
Ideal Coolant Flow	18° C. at 12 LPM [65° F. at 3.2 GPM]
Incoming Coolant Temperature Range	10 – 25° C [50 - 77° F]
Flow Range	7 - 23 LPM [2 - 6 GPM]
Glycol Content of Coolant	Not to exceed 50%
Minimum Operational Heat Load *(required, 24 hours)*	1.0 kW [3,414 Btu/Hr]
Normal Treatment Cycle Coolant Heat Load	2.2 kW [7,511 Btu/Hr]
Maximum Coolant Heat Load (Beam-ON)	7.0 kW [23,900 Btu/Hr]
Pressure Differential *(between the Supply and Return Lines)*	Adjust not to exceed 4 bar [57 PSI]
Maximum Inlet Pressure	4.5 bar [65 PSI]
Pressure Drop *(under maximum heat load conditions)*	2.2 bar [32 PSI]
Average Water Temperature Rise during all states *(w/closed bypass valve).*	16° C [28° F]

Per tant unes bones condicions de treball serìen la utilització d'un cabal mínim de **12 lpm** (0,2 l/s) a una temperatura d'entrada a l'equip de **16ºC**.

Per aquestes condicions l'equip genera una **pèrdua de càrrega diferencial de 1,2 bar** al bescanviador.

10.5.1. Exigència de qualitat d'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
IDA 1	Aire d'òptima qualitat	Hospital Clíniques, laboratoris, escoles bressol

10.6. 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.

Estan inclosos en aquest apartat: oficines, aules, sales de reunions, locals comercials sense emissions específiques, espais d'ús públic, escales i passadissos.

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.

Estan inclosos en aquest apartat: restaurants, habitacions d'hotels, vestuaris, bars, magatzems.

AE 3 (alt nivell de pol·lució): aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

Estan inclosos en aquest apartat: lavabos, saunes, cuines, laboratoris químics, impremtes, habitacions destinades a fumadors.

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.

Estan inclosos en aquest apartat: extracció de campanes de fums, aparcaments, locals per a maneig de pintures i solvents, locals on es guarda llenceria bruta, locals d'emmagatzematge de residus de menjar, locals de fumadors d'ús continu, laboratoris químics.

El cabal d'aire d'extracció de locals de servei serà com a mínim de 2dm3/s per m2 de superfície en planta.

Només l'aire de categoria AE1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals.

L'aire de categoria AE2, pot ser empleat només com aire de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatges.

L'aire de les categories AE3 i AE4 no pot ser empleat com aire de recirculació o de transferència. A més, 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 AE 2, per evitar la possibilitat de contaminació croada.

10.7. Classificació 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 **ODA4**.

Les classes de filtració mínimes a utilitzar, 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 següent.

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 la 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 F6 o més elevada.

10.8. Soroll i vibracions de les instal·lacions

Pel que fa als nivells d'ambient acústic les instal·lacions han de complir amb DB HR del CTE, punt 3.3, 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)
Hospitalari	Zones d'estància	45	45	35
	Dormitoris	40	40	30

10.9. Càrregues tèrmiques dels locals

Pel càlcul de les càrregues tèrmiques ambientals dels diferents locals i zones del projecte s'ha utilitzat el programa informàtic "CARRIER E-CAT Hourly Analysis Program V4.30" amb les dades de partida descrites en l'apartat corresponent. Aquest programa segueix la metodologia CLTD/SCL/CLF segons ASHRAE, sent, per tant, un mètode de càlcul hora a hora que permet determinar els valors de les càrregues de refrigeració a diferents hores del dia, mes i any, la qual cosa fa possible determinar el valor punta de la càrrega tant per a un local com pel conjunt d'un edifici.

La càrrega de calefacció es determina per a les condicions de disseny fixades en el propi programa informàtic.

Les necessitats tèrmiques globals de l'edifici segons fulls de càlcul, són les següents:

Total fred (refrigeració)	**38,2 kW**
Total calor (calefacció)	**25,4 kW**

Tots els fulls de càlcul que s'esmenten en aquest apartat es troben en l'Annex.

Pel càlcul de les càrregues de refrigeració dels equips, es desprèn de la informació dels acceleradors que aquest tenen diferents modes de funcionament que desenvolupen diferents estats de càrregues a refrigerar. A continuació es presenta les diferents potències tèrmiques a dissipar en funció dels equips:

Model Truebeam (Bunkers 1 i 2)

Carga térmica mínima y de baja potencia del refrigerante *(Obligatorio, 24 horas)*	2 kW (6 830 Btu/h)
Carga térmica del refrigerante en estado On (Activo) *(sin ninguna energía seleccionada)*	10 kW (34 152 Btu/h)
Carga térmica del refrigerante en estado Ready/Energy Select (Listo/Energía seleccionada)	12,5 kW (42 690 Btu/h)
Carga térmica máxima del refrigerante en estado Beam-On (Haz encendido)	25 kW (85 379 Btu/h)
Carga térmica del refrigerante en ciclo de tratamiento normal	13,3 kW (45 422 Btu/h)

Model Hacyon (Bunkers 3 i 4)

Carga térmica operativa mínima *(obligatoria, 24 horas)*	1,0 kW (3414 Btu/h)
Carga térmica del refrigerante en ciclo de tratamiento normal	2,2 kW (7511 Btu/h)
Carga térmica máxima del refrigerante (haz encendido)	7,0 kW (23 900 Btu/h)

Les potències a desenvolupar van des de la mínima de **1 kW** fins a la màxima de **25 kW** i en funció de cada equip.

Per tant es proposa que el cabal introduït a cada equip sigui variable i ajustable en la posada en marxa per poder assegurar el cabal mínim necessari de l'equip sense el condicionant de la distribució de canonades i elements singulars del sistema. Com el cabal serà finalment constant es produiran salts tèrmics de l'aigua diferents en funció dels modus de funcionament.

10.10. Sistemes de tractament d'aire

Els sistemes de tractament d'aire estan constituïts pel conjunt de climatitzadors o 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.

En el present projecte els sistemes escollits són els següents:

Sistemes de tractament mitjançant fluid frigorífic en sistemes descentralitzats:

Per climatitzar les zones de l'edifici s'utilitzaran sistemes de tractament mitjançant unitats autònomes d'expansió directa individuals de tipus bomba de calor mitjançant cabal de refrigerant variable.

S'instal·laran els equips exteriors següents:

	Fred	**Calor**
Unitat Exterior Bunker 3, 2xATE01	32,2 kW	35,6 kW
Unitat Exterior Bunker 4, 2xATE01	32,2 kW	35,6 kW
TOTALS EDIFICI :	**32,2 kW**	**35,6 kW**

Nota els equips per bunkers són redundants

Les unitats autònomes 1x1 exteriors de cabal de refrigerant variable suportaran les inclemències de la intempèrie i contindran els registres d'accés als ventiladors, circuits frigorífics i quadre elèctric per mitjà de plafons fàcilment desmuntables. L'equip el formarà una carrosseria en xapa d'acer galvanitzat acabat amb pintura polièster assecada al forn i serà autoportant.

Cada equip contindrà un total de 1 compressor hermètic rotatiu tipus scroll per 1 circuit frigorífic. Els compressors estaran perfectament protegits i instal·lats sobre antivibradors per reduir els nivells de soroll i la transmissió de vibracions. La unitat estarà subministrada amb una càrrega completa de refrigerant **R32** per a cada circuit frigorífic. Els motors elèctrics que accionen els compressors, estaran alimentats a 400V 3F+Ti i 50Hz. Estaran refrigerats i lubrificats mitjançant la injecció directa de la mescla formada pel refrigerant i l'oli. El circuit elèctric estarà protegit per un termistor intern, encarregat de tallar el subministrament elèctric en cas de sobrecàrregues.

El control de la capacitat es realitzarà per mitjà del compressor invertir mitjançant control electrònic, capaç de reduir la potència de la unitat fins al 10%.

El condensador de l'equip el formarà una bateria de refredament per aire. Les unitats autònomes desenvoluparan la potència de disseny amb una temperatura d'entrada de l'aire exterior de **35˚C.** El bescanviador de calor d'aire estarà construït per aletes d'alumini fixades mecànicament als tubs de coure amb aletes internes.

Els ventiladors del condensador, encarregats de produir el corrent d'aire de refrigeració, seran del tipus axial, amb accionament directe i fabricats en materials resistents a la corrosió. La descàrrega es realitzarà verticalment. Estaran protegits amb defenses de filferro d'acer com a mesura de protecció a contactes fortuïts pel personal de manteniment, així com a la penetració d'elements i cossos estranys que puguin danyar el sistema de rotació dels àleps. Els motors elèctrics estaran alimentats a 400 V 3F+Ti a 50Hz, i tindran un grau de protecció IP 54 com a mínim.

Les unitats interiors estaran repartides pels locals a climatitzar. Aquestes seran del tipus mural a les zones administratives, tipus consola als dipòsits i de conductes a espais diàfans.

Tipus cassette

La unitat interior de tipus cassette es compondrà d'una carcassa o envoltant de plàstic embellidora que allotjarà tots els elements en el seu interior i que serà l'encarregada mitjançant els difusors o vies de sortida d'introduir l'aire fred o calent a l'interior del local.

La unitat estarà constituïda per prefiltre pla d'eficiència G3 segons test gravimètric tal i com marca la norma UNE-EN 779 situat en l'aspiració de l'equip, bateria d'expansió composta per tubs de coure aletejats amb alumini, safata de recollida de condensats amb protecció tèrmica inferior que inclou la bateria i la posició de les vàlvules, bomba de condensats per elevar l'aigua cap el baixant pluvial més proper, tren de ventilació d'impulsió mitjançant transmissió directa i baixa nivell sonor format per ventilador centrífug rotacional o tangencial i motor elèctric amb capacitat per desenvolupar tres velocitats com a mínim. La placa electrònica com la vàlvula d'expansió també es trobaran en l'interior de l'envoltant i seran enregistrades des del seu interior.

A cada cassette se li farà arribar aire exterior filtrat i tractat mitjançant una unitat de tractament d'aire primari ubicada en la planta… de l'edifici. La quantitat d'aire aportat a cada dependència es regularà mitjançant una comporta manual 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.

10.11. Xarxes de canonades

Sistemes hidràulics de transport d'energia mitjançant aigua (Refrigeració Acceleradors).

Es procurarà que els circuits de producció i distribució dels fluids portadors (circuits primaris i secundaris) es divideixin tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, les càrregues diferenciades per orientació o servei, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

Per a la connexió dels grups d'electrobombes indicats amb cadascun dels elements que composen la instal·lació d'aire condicionat, s'ha previst la instal·lació de varis circuits hidràulics de les següents característiques.

Els circuits d'aigua freda realitzaran amb canonada de polipropilè segons norma UNE-EN ISO 15874-2 sèrie 3.2 (PN16) amb accessoris del mateix material, segons norma UNE-EN ISO 15874-3, units per termofusió o amb accessoris electrosoldables.

Les canonades hauran d'estar aïllades tèrmicament en tots els recorreguts per l'edifici amb la finalitat d'evitar consums energètics elevats i aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals de tractament d'aire amb temperatures properes a les de sortida dels equips de producció. D'altra banda hauran de poder complir amb les condicions de seguretat per evitar contactes accidentals amb possibles superfícies calentes.

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 l'exterior de l'edifici i en les sales de màquines, a més del que s'assenyala anteriorment aniran protegides mitjançant un revestiment d'alumini de 0,6 mm de gruix que proporcionarà una protecció doble a la camisa aïllant. 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 per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

Les canonades d'aigua freda incorporaran aïllaments amb barrera de vapor aplicada en la cara exterior de més temperatura. Entre la superfície freda interior i la superfície calenta exterior es pot crear un flux de vapor d'aigua des del medi calent al medi fred que pot arribar a penetrar en l'aïllament. Tots els materials aïllants són permeables en major o menor grau, amb la qual cosa les seves característiques com a aïllants es redueixen sensiblement en augmentar el contingut d'aigua. D'aquí la necessitat de protegir els materials aïllants amb un revestiment impermeable que mantingui inalterable en el temps les propietats d'aïllament de les camises aïllants.

En els circuits on es creïn punts alts degut al traçat (finals de muntants, connexions a unitats terminals, etc.), s'instal·laran purgadors automàtics que eliminin l'aire que allí s'acumuli.

Els purgadors han de ser accessibles i la sortida de la mescla aire-aigua ha de conduir-se al baixant pluvial més proper, llevat quan estiguin instal·lats sobre unitats terminals o equips situats en la coberta o en zones exteriors, de forma que la descàrrega sigui visible. Sobre la línia de purga s'instal·larà una vàlvula de tall manual, preferentment de tipus bola o d'esfera de diàmetre mínim DN15.

En la sala de màquines els purgadors seran de tipus manual, amb vàlvula de tall d'esfera o bola com a element d'actuació. La seva descàrrega ha de conduir-se a un col·lector comú, de tipus obert, en el que es situaran les vàlvules de purga, en lloc visible i accessible.

Els maniguets passa murs s'hauran de col·locar en l'obra del ram del paleta o d'elements estructurals quan aquestes s'estiguin executant.

L'espai comprès entre el maniguet i la canonada ha d'emplenar-se amb massilla plàstica, que segelli totalment el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. En alguns casos, pot ser necessari que el material de rebliment sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maniguets han d'acabar-se a ras de l'element d'obra, llevat quan passin a través de forjats, en aquest cas han de sobresortir uns 2 cm per la part superior.

Els maniguets es construiran amb un material adequat i amb unes dimensions suficients per que pugui passar amb franquícia la canonada amb el seu aïllament tèrmic. La franquícia no serà superior a 3 cm.

Quan el maniguet travessi un element al que se li exigeixi una determinada resistència al foc, la solució constructiva del conjunt ha de mantenir, com a mínim, la mateixa resistència.

En els punts més baixos de cada circuit hidràulic s'incorporaran aixetes de buidatge amb descàrrega conduïda al desguàs més proper de forma que en algun punt d'aquesta descàrrega sigui visible el pas de l'aigua.

En els col·lectors de retorn dels diferents circuits hidràulics s'incorporaran connexions de servei d'aigua per a l'emplenat inicial i posteriors càrregues. Aquestes connexions de servei estaran compostes per vàlvula de tall, filtre colador, comptador de cabal, equip desconnectador i vàlvula de tall. El sistema estarà dotat d'una línia paral·lela de seguretat i d'emplenat manual formada per vàlvules de tall i vàlvula antiretorn. Les funcions de l'equip desconnectador seran en primer lloc impedir que, en cas de manca de pressió en la xarxa pública, l'aigua del circuit pugui retrocedir i, per tant contaminar l'aigua de xarxa. L'alimentació serà manual i s'instal·larà també un pressòstat que actuí una alarma i pari els equips.

De forma general les canonades es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg de tot el seu recorregut per facilitar la seva 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 els pendents oportuns que han de donar-se 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, ja sigui amb la instal·lació freda com amb la instal·lació calenta.

Pel número i disposició dels suports de les diferents canonades es seguiran les prescripcions marcades per les normes UNE corresponents al tipus de canonada emprada. En particular, per a canonades d'acer i coure, es 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 a fi de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els elements accessoris de l'equip, com vàlvules de tall i de regulació, instruments de mesura i control, maniguets amortidors de vibració, filtres, etc., hauran d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

Cada unitat de tractament d'aire disposarà de vàlvules de tall i vàlvules de regulació de cabal. Mitjançant les vàlvules de tall es facilitaran les tasques de manteniment i de reposició d'equips sense afectar a altres àrees confrontants. Mitjançant les vàlvules de regulació de cabal s'ajustarà el fluid aportat a cada unitat de tractament i d'aquesta manera s'equilibraran els distints bucles.

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

- Els equips s'instal·laran sobre suports antivibratoris elàstics quan es tracti d'equips petits i compactes o sobre la bancada de inèrcia quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida per a 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 bombes d'impulsió, la bancada serà de formigó o acer de manera que tingui la suficient massa i inèrcia per a evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici hauran d'interposar-se elements antivibratoris.
- Es consideren vàlids els suports antivibratoris i els connectors flexibles que compleixen l'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.
- Al pas de les canonades a través dels elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris tals com maniguets elàstics estancs, camisa aïllant, botera estancs, brides i suspensions elàstiques.
- L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície major que 150 kg/m^2.
- La velocitat de circulació de l'aigua es limitarà a 1 m/s a les canonades de calefacció i als radiadors dels habitatges.
- No s'ha de recolzar els radiadors al paviment o fixar-los a la paret simultàniament

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes es senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors i fletxes disposades sobre la seva superfície exterior o del seu aïllament tèrmic, d'acord amb el que s'indica en la norma UNE 100100, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre en els punts de registre, tocant a vàlvules o elements de regulació. Altrament s'utilitzaran fletxes adhesives per assenyalar els sentits dels fluxos dintre les canonades.

Al 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.

Pel dimensionat de las xarxes de canonades s'ha utilitzat un programa informàtic, en el qual les canonades s'han dimensionat pel mètode de la caiguda de pressió constant amb una limitació de la velocitat en els trams rectes d'acord amb la disposició d'aquests trams en relació amb les zones ocupades. Aquesta limitació s'imposa bàsicament per complir amb les condicions de soroll imposades, encara que també s'atén als efectes produïts per l'erosió. Mitjançant l'expressió de la longitud del tram, es determina la caiguda de pressió global en l'esmentat tram. Les pèrdues de càrrega degudes a la presència d'equips o d'accessoris i singularitats es tenen en compte a través del valor de la caiguda de pressió coneguda a través de l'equip.

Sistemes d'expansió de transport d'energia mitjançant fluid refrigerant

Els circuits de refrigerant es realitzaran amb tub de coure dur estirat segons norma UNE-EN-12.735-1 amb accessoris del mateix material soldats mitjançant soldadura forta a la plata. Els gruixos seran els necessaris per suportar les pressions de treball i de proves que marqui el fabricant dels equips.

Al tenir la instal·lació més de dos equips, es procurarà que els circuits de distribució del refrigerant es divideixin tenint en compte l'horari de funcionament de les unitats interiors d'expansió, les càrregues diferenciades per orientació o servei, la longitud del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

Les canonades hauran d'estar aïllades tèrmicament en tots els recorreguts per l'edifici amb la finalitat d'evitar consums energètics elevats i aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals de tractament d'aire amb temperatures properes a les de sortida dels equips de producció. D'altra banda hauran de poder complir amb les condicions de seguretat per evitar contactes accidentals amb possibles superfícies calentes.

Les canonades de coure, en el seu recorregut per l'interior de l'edifici, s'aïllaran exteriorment mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica de conductivitat tèrmica menor a 0,04 W/mK i de gruix adequat IT 1.2.4.2 del Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els Edificis. Els accessoris aïllats seran del mateix material.

Les canonades de coure, en el seu recorregut per l'exterior de l'edifici i en les sales de màquines, a més del que s'ha assenyalat anteriorment aniran protegides mitjançant un revestiment d'alumini de 0,6 mm de gruix que proporcionarà una protecció doble a la camisa aïllant. 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 per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

De forma general les canonades es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg de tot el seu recorregut per facilitar la seva inspecció, especialment en els seus trams principals, i dels seus accessoris.

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 els pendents oportuns que han de donar-se als elements horitzontals.

Pel número i disposició dels suports de les diferents canonades es seguiran les prescripcions marcades per les normes UNE corresponents al tipus de canonada emprada. En particular, per a canonades de coure, es seguiran les prescripcions marcades per la norma UNE 100.152 "Climatització. Suports de canonades".

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes es senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors i fletxes disposades sobre la seva superfície exterior o del seu aïllament tèrmic, d'acord amb el que s'indica en la norma UNE 100100, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre amb els punts de registre, tocant a vàlvules o elements de regulació. Així mateix s'utilitzaran fletxes adhesives per assenyalar els sentits dels fluxos dintre de les canonades.

Els desguassos dels equips que produeixen aigua de condensació es realitzaran amb tub de PVC sense aïllar i conduiran els condensats produïts per les bateries d'aigua freda o d'expansió fins al baixant pluvial més proper.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'hauran de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució de refrigerant deixant-les en perfecte estat de funcionament.

10.12. Xarxes de conductes

L'aire fred i calent que es produeix en una unitat terminal de tractament d'aire haurà de distribuir-se als diferents recintes o qualsevol dels llocs que hagin de ser climatitzats. Així mateix passarà amb els sistemes de ventilació i d'extracció d'aire.

Per a la distribució d'aire de les diferents unitats de tractament d'aire i elements de ventilació indicats en cadascun dels elements que componen la instal·lació d'aire condicionat, s'ha previst la instal·lació de vàries 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.

Per a la xarxa d'impulsió i retorn d'aire dels recuperadors d'aire que realitzen un canvi en les propietats termodinàmiques de l'aire, s'utilitzaran conductes rectangulars i circulars helicoidals de xapa galvanitzada, de classificació a l'estanquitat C, amb juntes, unions i accessoris de tipus "METU" que garanteixin altes prestacions d'estanquitat. Els conductes estaran aïllats exteriorment amb aïllament elastomèric i espessor segons la IT 1.2.4.2. La unió longitudinal, així com la unió entre trams es segellarà amb cinta elastomèrica autoadhesiva de 50 mm d'amplada.

Els trams que circulen per zones a la intempèrie, així com per les sales tècniques dels climatitzadors aniran recoberts mitjançant planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix per proporcionar-los una protecció doble a l'escuma elastomèrica. 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 per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

Els conductes d'aire estaran dotats de les corresponents obertures d'accés o una secció de conductes desmuntables adjacent a cada element que necessiti operacions de manteniment. Així , les xarxes de conductes hauran d'estar equipades amb obertures de servei, d'acord al que s'especifica a la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció, per a això, es col·locaran registres als elements i a les conduccions horitzontals la distancia entre registres no pot ser major de 10 metres o presentar més de dos colzes de 45º, i segons el que s'indica en la norma UNE 100.030.

De forma general els conductes d'aire es situaran en llocs que permetin 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.

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'acoblaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.

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

Conduccions i equipament de les instal·lacions aire condicionat

Els conductes d'aire condicionat han d'estar revestits d'un material absorbent acústic i utilitzar-se silenciadors específics.
S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibratoris, tals com brides, maniguets i suspensions elàstiques.

Conduccions i equipament de les instal·lacions ventilació

S'han d'aïllar acústicament els conductes i conduccions verticals de ventilació que discorrin per recintes habitables i protegits dins d'una unitat d'ús, especialment els conductes d'extracció de fums dels garatges, que es consideraran recintes d'instal·lacions.
Quan es tracti d'instal·lacions de ventilació amb admissió d'aire per impulsió mecànica, els difusors hauran de complir amb el nivell de potència màxim especificat a l'apartat "Conduccions i equipament de les instal·lacions aire condicionat".

Els conductes s'han dimensionat de forma que la pèrdua de càrrega en trams rectes sigui de l'ordre d'1 Pa/m.

Per a aquest càlcul s'han utilitzat àbacs i taules específics per a cada tipus de material.

10.13. Comportes i reguladors

Comportes de regulació de cabal

Per a l'equilibrat de les xarxes de conductes d'impulsió s'instal·laran comportes de regulació en els punts indicats en els plànols i les necessàries de forma que la diferència entre els valors extrems de la pressió en la connexió de servei dels diferents difusors o reixes alimentats pel mateix ventilador, no sigui superior al 15% del seu valor mig.

Les comportes estaran construïdes amb un premarc en forma d'U amb lamel·les aerodinàmiques de xapa d'acer galvanitzat, acoblades mitjançant palanques situades en l'exterior per mitjà d'engranatges i eixos.

10.14. Definició de les unitats terminals de difusió d'aire

S'inclouen aquí els elements de distribució d'aire en els espais climatitzats objecte del present projecte.

Es tractaran, principalment, de difusors tipus rotacional i reixes, escollits en funció de l'abast desitjat i col·locats de tal manera que s'adaptin, el millor possible, al disseny luminotècnic i a l'acabat arquitectònic de sostres, fals sostres i parets. En tots els casos incorporen plenum aïllat que eviti sorolls i velocitats no desitjades, així com accionament a distància de regulació de cabal i punts d'amidament de pressió.

Per aportar l'aire primari al espais s'instal·laran reixes compactes i lineals construïdes mitjançant perfil d'alumini extrusionat, amb acabat lacat en color RAL (a escollir per la direcció facultativa d'obra). Les lames seran horitzontals o verticals, fixes o orientables, i incorporaran comporta de regulació i elements de deflexió (en cas d'impulsió). La subjecció serà amb marc.

Per climatitzar les sales s'instal·laran difusors rotacionals que consten d'una placa frontal amb múltiples ranures amb deflectors que produeixen un efecte de rotació de les venes d'aire augmentant la inducció d'aquest (mescla amb l'aire ambient). La placa frontal està construïda en xapa d'acer lacat en color RAL (a escollir per la direcció facultativa d'obra), en execució quadrada, i els deflectors seran orientables i estaran construïts en material plàstic de color del difusor.
Es subministraran amb plènum de xapa d'acer amb aïllament amb coll de connexió i comporta de regulació de cabal..

En l'Apartat "Especificacions d'Equips i Components" d'aquesta Memòria s'indiquen les característiques especificades del sistema de tractament d'aire.

10.15. Sistemes de producció d'aigua freda per refrigeració

El sistema de producció de fred està format per una planta refredadora condensada per aire totalment nova per a back-up i dos bescanviadors de calor amb alimentació de les canonades principals de l'Hospital.

L'equip productor desenvoluparan una potencia total a temperatura d'impulsió de l'aigua 14-20ºC i temperatura exterior de 35ºC de 62 kW tèrmics. Tindran grups hidràulics incorporats i tindran un

funcionament de cabal variable per ser més eficients a l'hora de desenvolupar la càrrega variable de funcionament dels equips.

Les dades tècniques de la màquina seran els següents:

AquaSnap 30RB- 050R

Air-cooled liquid chiller with scroll compressor

Información sobre rendimiento		
Modo		**Refrigeración**
Potencia frigorífica (1)	kW	61.9
Eficacia de refrigeración (EER) (1)	kW/kW	3.09
Potencia absorbida por la unidad (1)	kW	20.0
Nivel de potencia sonora (LwA) (1)	dB(A)	80.5
Nivel de presión acústica a 10.0m (LpA) (1)	dB(A)	49.0
Potencia mínima (2)	kW	33.4
Potencia máxima	kW	61.9

(1) Todos los rendimientos son conformes a la norma EN 14511-3:2022. Nivel de potencia sonora conforme a la norma ISO 9614-1.
(2) Debido al caudal mínimo admisible puede tener que especificarse una temperatura inferior del agua de entrada para alcanzar este rendimiento.

Condiciones de funcionamiento			
Elemento del sistema			**Refrigeración**
Intercambiador de calor de agua			
Fluido	Tipo de fluido		Agua dulce
	Factor de suciedad	(sqm-K)/kW	0.000
	Temperatura de salida	°C	14.0
	Temperatura de entrada	°C	20.0
	Caudal de fluido	l/s	2.46
Módulo hidrónico	Presión estática externa	kPa	162
	Potencia absorbida por la bomba	kW	1.68
Air heat exchanger			
Aire	Temperatura de entrada del aire	°C	35.0
Altura		m	0
Distancia a la costa			> 3km

Configuración de la unidad	
116W	Módulo hidráulico con bomba doble de alta presión (AP), de velocidad variable (VSD)
149	BACnet/IP
159C	Detector de fugas de refrigerante (infrarrojos)
15LS	Muy bajo nivel sonoro
25	Arranque suave del compresor
262	Protección anticorrosión Enviro-Shield
266	Kit para la conexión soldada del evaporador
282A	Filtración reforzada CEM para el variador de frecuencia del ventilador
282B	Filtración reforzada CEM para el variador de frecuencia de la bomba
293	Depósito de expansión
331	Lona de plástico
42	Protecc. antihielo del mód. hidráulico
58	Operación de avance/retraso



Cuadro no contractual

Eficacia estacional(3)(4)		
Aplicaciones permitidas para la marca CE:		
Refrigeración de confort: T>=2°C*	**SEER 12/7°C | ηs cool**	4.45 | 175
Refrigeración de confort: T>=13°C*	**SEER 23/18°C | ηs cool**	5.98 | 236
Temp. alta Refrigeración del proceso : T>=2°C*	**SEPR 12/7°C**	5.77

(3) * Cumple con ECODISEÑO por (UE) N° 2016/2281
(4) Todos los datos relativos a la eficiencia estacional se indican para unidades estándar y con las opciones principales (glicol bomba eficiencia energética...).

Información acerca del equipo		
Lugar de fabricación		Sitio de Montluel - Francia
Tipo de refrigerante		R-32
Carga de refrigerante	kg	4
Toneladas equivalentes de CO2	Tonnes	3
Categoría PED		CAT III
Número de circuitos refrigerantes		1
Número de pasadas (evaporador)		1
Número de compresor		2
Número de ventilador		1
Potencia absorbida del ventilador	kW	0.633
Peso en funcionamiento/envío	kg	492/493
Dimensiones de la unidad (LxWxH)	mm	2109x1090x1330

Información eléctrica		
Tensión de la unidad	V-Ph-Hz	400-3-50
Potencia en modo de espera	W	200
Factor de potencia		0.81
Circuito eléctrico		Alimentación 1
Intensidad Máxima	A	47
Corriente de arranque	A	119

La planta refredadora situada a la coberta l'edifici encarregada de realitzar la producció, estarà formada pels següents elements.

L'estructura suport serà mitjançant un xassís d'acer conformat per perfils laminats en forma d'"U". El xassís estarà protegit de la corrosió i agents atmosfèrics mitjançant capes de pintura aplicades a totes les zones. La caixa o armari de control i potència elèctrica serà d'acer al carboni, acabat amb una capa de pintura polièster assecada al forn, amb una resistència IP55 IK10. S'haurà de permetre l'accessibilitat a totes les parts i components electrònics per realitzar el manteniment o reposició de components en cas d'averies.

L'equip contindrà un total de 2 compressors hermètics rotatius tipus scroll repartits entre 1 circuits frigorífics. Els compressors estaran perfectament protegits i instal·lats sobre antivibradors per reduir els nivells de soroll i la transmissió de vibracions. La unitat estarà subministrada amb una càrrega completa de refrigerant R32 per cada circuit frigorífic. Els motors elèctrics que accionen els compressors, estaran alimentats a 400V 3F+Ti i 50Hz. Estaran refrigerats i lubrificats mitjançant la injecció directa de la mescla formada pel refrigerant i l'oli. El circuit elèctric estarà protegit per un termistor intern, encarregat de tallar el subministrament elèctric en cas de sobrecàrregues.

El control de la capacitat es realitzarà per mitjà del funcionament dels compressors mitjançant control electrònic, capaç de reduir la potència de la unitat fins al 50%.

L'evaporador estarà format per un bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316 amb connexions soldades de coure. L'acabat exterior incorporarà aïllament tèrmic a base d'escuma elastomèrica. El sistema de control protegirà el bescanviador de possibles congelacions de l'aigua mitjançant elements de seguretat com interruptor de flux i sondes antiglaç distribuïdes en els circuits hidràulics.

Acompanyant a la refredadora es situaran els bescanviadors de calor de plaques situats a la coberta de l'edifici seran els encarregats de realitzar la producció principal de refrigeració.

El bescanviador de calor de plaques consistirà en un paquet de plaques de metall corrugades amb preses pel pas dels fluids entre els que es realitzarà l'intercanvi de calor del fluid calent i el fluid fred mitjançant flux a contracorrent. Les plaques estaran fabricades en acer inoxidable AISI304.

Les plaques d'intercanvi s'ensamblaran entre si i a la vegada entre la placa fixa del bastidor i la placa mòbil de pressió. Aquesta última comprimirà, mitjançant l'ajut dels botons de frontisses, totes les plaques garantint unes altes prestacions d'estanquitat. El material del bastidor serà acer al carboni amb un acabat superficial en pintura epoxi.

Per assegurar una bona estanquitat entre plaques, totes elles incorporaran juntes de tanca en material elastomèric que segellaran la perifèria i dirigiran els fluids pels canals alterns continguts en cada placa. El número de plaques quedarà determinat pel cabal de circulació, la potència a subministrar, les pèrdues de càrrega admeses i el programa de temperatures. El conjunt estarà preparat per suportar pressions en els circuits de 16bar i temperatures extremes fins a 130˚C.

Les connexions estaran situades en la placa fixa del bastidor. Seran de tipus embridades.

El rang de temperatures seleccionat serà el següent:

Circuit primari o de l'operador treballarà amb una temperatura d'aigua de sortida de 12˚C i una temperatura d'aigua d'entrada de 7˚C.

Circuit secundari o de l'edifici treballarà amb una temperatura d'aigua de sortida de 16˚C i una temperatura d'aigua d'entrada de 20˚C.

La distribució hidràulica als bescanviadors de les màquines a refrigerar es realitzarà mitjançant un sistema primari-secundari desacoblat. S'utilitzaran bombes diferents per a la producció i la

distribució de l'aigua freda. L'aigua serà bombada dues vegades per grups de bombatge distints sense duplicació d'energia de transport. Això serà així per que les bombes de producció hauran de circular únicament l'aigua a través dels equips generadors, vencent les pèrdues de càrrega corresponents als mateixos, mentre que els grups de bombatge de distribució faran circular l'aigua pel sistema de consum vencent, únicament, la pèrdua de càrrega d'aquest últim.

El conjunt de col·lectors d'impulsió i de retorn, units entre ells mitjançant una vàlvula de tanca, desacoblaran hidràulicament les bombes de producció i les de distribució.

Les temperatures de treball de disseny per al transport d'aigua freda seran de 16˚C per a l'aigua impulsada pels grups de bombatge de distribució i de 20˚C per als grups de bombatge de producció.

El sistema primari o de producció d'aigua freda estarà format per dos circuits independents, que subministraran el cabal necessari a cada equip productor (bescanviadors o refredadora). Les bombes seran dobles i estaran ubicades en el col·lector o la pròpia màquina. La meitat de les bombes funcionaran normalment i l'altra meitat es trobaran com a reserva. Totes les bombes funcionaran a cabal variable controlat pel propi equip en funció de la demanda.

El sistema secundari o de distribució estarà format per un total de quatre circuits independents, que subministraran els cabals necessaris a cada conjunt d'unitats dels bescanviadors dels acceleradors lineals. Les característiques de cada circuit són les següents.

Cada circuit d'accelerador estarà format per un total de dues bombes centrífugues senzilles "in line" de rotor sec i motors elèctrics amb revolucions de 1.500 rpm. Una de les bombes funcionaran normalment i la restant es trobarà com a reserva. Totes les bombes funcionaran a cabal constant encara que disposaran de controlador variable per poder ajustar el cabal mínim necessari de cada accelerador.

Tots els grups de bombatge estaran preparats per treballar a una pressió nominal de 16 bar. El cos o voluta de la bomba estarà fabricat en ferro colat. L'eix de la bomba, encarregat de transmetre la potència del motor elèctric, es realitzarà en acer inoxidable AISI329. La tanca mecànica encarregada de mantenir estanc el circuit hidràulic es construirà en carboni o aliatge de carboni-silici. Per últim el grup impulsor o rodet es realitzarà en ferro colat.

Els motors elèctrics utilitzats estaran alimentats a 230, F+N+Ti i 50Hz. El seu grau de protecció vindrà orientat per la localització de la bomba, però no serà inferior a IP55. L'aïllament tèrmic serà del tipus F com a mínim i s'hauran de protegir els motors exteriorment contra sobrecàrregues d'intensitat, sobre tensions mínimes i caigudes de fase.

Tot el sistema quedarà completat amb els elements de seguretat, vàlvules de tall i elements de camp dibuixats en l'esquema de principi adjunt en la documentació gràfica.

10.16. Dipòsits d'expansió i d'acumulació tèrmica o d'inèrcia

Per absorbir les dilatacions volumètriques de l'aigua en escalfar-se o refredar-se dintre dels circuits tancats d'aigua freda i/o calenta, s'ha previst la instal·lació d'acumuladors hidropneumàtics tancats.

S'utilitzaran dipòsits tancats d'expansió amb càrrega fixa de gas i bufeta o membrana intercanviable pels circuits primaris de climatització d'aigua freda.

El cos del vas d'expansió estarà fabricat en acer completament soldat, contindrà les connexions hidràuliques i la vàlvula de càrrega del gas. La pressió de funcionament del vas d'expansió serà de 10 bar. La mida del vas es determinarà en funció del volum d'expansió de la instal·lació.

La bufeta o membrana estarà fabricada en cautxú butílic i serà la que emmagatzemi l'aigua d'expansió sense cap contacte amb l'aire atmosfèric. Aquest material presenta una permeabilitat més baixa que altres materials i el matalàs d'aire és permanent i durador.

El dimensionat dels dipòsits d'expansió s'ha realitzat prenent en consideració el que s'indica en la norma UNE 100155.

En l'Annex a la memòria es donen els resultat dels càlculs del dimensionat dels dipòsits d'expansió.

D'altra banda, per minimitzar les arrencades i aturades de la planta refredadora sota les condicions de baixa demanda, s'instal·larà un dipòsit acumulador vertical d'aigua de refrigeració en connexió en sèrie amb els equips productors d'energia amb l'objectiu d'augmentar la inèrcia tèrmica del sistema i reduir la intervenció dels compressors.

El dipòsit estarà fabricat en xapa d'acer negre d'alta qualitat, amb aïllament exterior de baixa conductivitat i anticondensant.

En els dipòsits fins a un volum d'acumulació de 1.000 l, l'aïllament es realitzarà en poliuretà rígid de 30 mm de gruix acabat exteriorment en alumini gofrat de 0,4 mm.

En els dipòsits superiors a un volum d'acumulació de 1.000 l, l'aïllament es realitzarà en polietilè reticulat de 19 mm de gruix acabat exteriorment en skai amb cremallera.

La temperatura estàndard de treball serà 14 / 22 ˚C per a plantes refredadores. La pressió de treball màxima serà de 4 bar.

El dipòsit inclourà els elements de mesura i regulació següents:

En la part intermèdia del dipòsit s'instal·larà un termòmetre de capella amb beina de llautó en angular per a la lectura de la temperatura d'acumulació. Tindrà un cos de 150x36 mm de dimensions mínimes, numeració gravada en el cos o caixa amb graduació 0 a 60 ˚C i columna de líquid de color amb cristall prismàtic.

En la part superior del dipòsit s'instal·larà un purgador automàtic que elimini l'aire que allà s'acumuli. Sobre la línia de purga s'instal·larà una vàlvula de tall manual, preferentment de tipus bola o d'esfera de diàmetre mínim DN15.

En el punt més baix del dipòsit s'incorporarà una aixeta de buidat amb descàrrega conduïda al desguàs més proper de forma que en algun punt d'aquesta descàrrega sigui visible el pas de l'aigua. Per ell es realitzarà el buidat del dipòsit així com l'extracció dels fangs que es puguin acumular. El diàmetre de connexió serà de DN32 com a mínim.

El dimensionat del dipòsit d'inèrcia s'ha realitzat d'acord amb el càlcul que se 'acompanya en l'Annex.

10.17. Sistema de tractament d'aigua

No es necessita aquest tipus d'element en la instal·lació.

10.18. Sistema de regulació i control

Es realitzarà una descripció del funcionament dels equips i dels elements de camp relacionats amb el sistema de control.

El control de la refrigeració als equips es realitzarà amb una ampliació del sistema de gestió actual de l'edifici amb la marca TREND.

La instal·lació estarà formada per un armari amb un conjunt de subestacions unificades en la coberta de producció, amb la finalitat de recollir els senyals de control dels elements de camp instal·lats. Aquestes subestacions s'interconnectaran mitjançant un bus de comunicacions TC/IP i funcionaran sota la filosofia de control digital directe (DDC), amb la seva pròpia autonomia de funcionament mecànic (suport elèctric suplementari) i tècnic (programació resident en memòria no volàtil), sent possible connectar en qualsevol subestació un terminal lector accessible a totes les dades de l'edifici.

Aquestes subestacions estaran ubicades en quadre elèctric independent.

Cada element de camp indicat en la instal·lació de climatització inclou el cablejat necessari des del propi element fins a una regletera situada dintre del quadre elèctric que conté la subestació.

El software de gestió permetrà una arquitectura client – servidor de fàcil ús i intuïtiva, per basar-se en un funcionament interactiu i dirigit principalment amb el mousse. L'accés mitjançant pantalles en mode gràfic i text proporcionarà una visió general del sistema, que permetrà una selecció ràpida d'objectes i funcions, així com una fiable i immediata localització d'avisos.

El software haurà d'estar basat en protocols i sistemes estàndards. El Sistema de Control d'Instal·lacions haurà d'incorporar els programes de forma estàndard en el seu banc de dades per a la seva utilització en el procés de gestió de les instal·lacions.

Els equips de comandament seran manipulats per personal autoritzat, i en tot moment es demanarà un codi d'accés a l'operador. D'aquesta forma es fa pràcticament impossible l'accés de persones no autoritzades al sistema.

Per l'ús del sistema, es disposarà de diferents aplicacions o programes disponibles en la barra d'eines. Aquests seran:

- Visualitzador de la instal·lació: Representació de forma gràfica i dinàmica de les instal·lacions controlades per a la visualització del seu funcionament en temps real, control manual, canvis de paràmetres, etc. Gràfics d'alta resolució i dissenyats amb disponibilitat de llibreries de símbols en 2D i 3D, complint amb els estàndards DIN i ASHRAE.

- Visualitzador d'objectes: Navegació ràpida pel sistema de gestió que permetrà accedir i modificar qualsevol element: canvi de consignes, coneixement de valors actuals de variables mesurades, estat de funcionament d'elements regulats, límits de màxim i mínim, etc.

- Visualitzador d'alarmes: Taula detallada de les alarmes produïdes en el sistema, donant una primera informació de dates, hores, estats de les alarmes, etc. El programa permetrà l'accés directe als gràfics, a la seva localització en l'explorador del sistema o a la visualització d'alarmes a través de finestres. Possibilitat de realitzar funcions de recerca, filtrat o ordenació d'alarmes segons el perfil de l'usuari.

- Encaminador d'alarmes: Programa que permetrà el direccionalment de les alarmes per: Horaris, agrupació d'alarmes per prioritat, agrupació d'alarmes predefinides, criteris geogràfics, utilització de l'edifici, etc., a diferents receptors o grups de receptors a través d'impressores d'alarmes, buscapersones, telèfons mòbils SMS, faxs, altres llocs centrals, e-mail, etc.

- Visualitzador de tendències: Eina pel processament d'històrics o tendències que permetrà optimitzar el funcionament de la instal·lació. Vistes múltiples i fins a 10 valors per vista. Selecció dels paràmetres per arrossegament directe de punts. Possibilitat de vista en 3D. Dues maneres d'operació:

- On-line: Visualització d'estats o valors de punts del sistema en temps real. Normalment en períodes de temps que no superen 1 minut.

- Off-line: Visualització de tendències de valors i estats de punts del sistema, que es rescaten d'una base de dades. La base de dades enregistrarà els nous valors o estats

dels punts del sistema cada cert període de temps, que no acostumen a ser inferiors a 10 minuts.

- Gestor d'horaris: Eina pel disseny de la programació horària de tots els serveis de l'edifici, incloent els sistemes de control d'ambients individuals. Programació gràfica o no gràfica, amb horaris setmanals i excepcionals segons locals, de dispositiu o d'edifici. Amb possibilitat d'agrupació flexible d'objectes manats i agrupació d'excepcions.

- Visualitzador d'accessos (Llibre de registre): Base de dades que emmagatzemarà tots els esdeveniments que es produeixen en el sistema.

- Registre d'alarmes: Tots els missatges de procés (Alarmes, avisos, alarmes de manteniment…)

- Registre d'esdeveniments: Missatges de l'estació de gestió (Fallades de comunicació, supervisió del disc dur…)

- Registre d'usuaris: Totes les accions de l'operador (Entrada, canvis de consigna…)

Gestió de punt

RELACIÓ DE PUNTS SUBESTACIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ ACCELERADORS ICO CAN RUTI

	Senyals control				*Integració*	*Elements Camp*	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Planta Coberta							
Producció Fred Acceleradors							
Refredadora 1 - Marxa/paro, estat i avaria		2		1	25		BACNET IP
Temperatura entrada/sortida refredadora 1	2					2	STS-6340-A10
Bescanviadors							
Marxa/paro, estat i avaria bombes primari BF3		8		4			
Temperatura entrada/sortida bescanviador (secundari)	4					4	STS-6340-A10
Temperatura entrada i sortida comú secundari bescanviador	2					2	STS-6340-A10
Regulació valvula fred - energy valve -3,1 l/s	2	2			10	2	BEV050R2+BAC
Subtotal senyals Producció Fred Acceleradors	10	12	0	5	35		
Secundari Fred Distribució							
Temperatura impulsió col.lector	1					1	STS-6340-A10
Temperatura retorn col.lector	1					1	STS-6340-A10
Temperatura impulsió/retorn acceleradors	8					8	STS-6340-A10
Transductor presiió estatica circuit	1					1	P499
Marxa/paro, estat i avaria bombes secundari BF1/BF2		16		8			
Control Vàlvula 3 vies temperatura impulsió			4			4	VG1805DR+510HGA
Subtotal senyals Secundari Fred Distribució	11	16	4	8	0		
Aire condicionat i ventilació							
Senyals generals							
Sensor temperatura, humitat i Co2 ambient					3	1	NSB8BHC040-0
Recuperador BK3							
Marxa/paro i regulació ventiladors			2	2			
Transductor cabal ventiladors	2					1	ALD-DPA2500 Dual
Sonda combinada temperatura i humitat impulsió	2					1	ALD-FTK
Sonda combinada temperatura i humitat retorn	2					1	ALD-FTK
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1	ALD-PS500
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1	ALD-PS500
Regulació comporta by pas				1		1	M9108-AGA-1N
Sonda CO2 retorn	1					1	ALD-LK+ CO2

RELACIÓ DE PUNTS SUBESTACIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ ACCELERADORS ICO CAN RUTI

	Senyals control				*Integració*	*Elements Camp*	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Recuperador BK4							
Marxa/paro i regulació ventiladors			2	2			
Transductor cabal ventiladors	2					1	ALD-DPA2500 Dual
Sonda combinada temperatura i humitat impulsió	2					1	ALD-FTK
Sonda combinada temperatura i humitat retorn	2					1	ALD-FTK
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1	ALD-PS500
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1	ALD-PS500
Regulació comporta by pas				1		1	M9108-AGA-1N
Sonda CO2 retorn	1					1	ALD-LK+ CO2
Equips d'expansió BK3							
Equip d'expansió variable 1					25		AIDOO PRO - RS485
Equip d'expansió variable 2					25		AIDOO PRO - RS485
Equips d'expansió BK4							
Equip d'expansió variable 1					25		AIDOO PRO - RS485
Equip d'expansió variable 2					25		AIDOO PRO - RS485
Subtotal senyals Aire condicionat i ventilació	14	4	4	6	103		
Subtotal senyals Planta Coberta	*35*	*32*	*8*	*19*	*138*		

Monitorització Energètica							
Producció Fred							
Comptador energia Refredadora 1					15	1	403xK0xxxxxxxx
Subtotal senyals Producció Fred	0	0	0	0	15		
Consum elèctric							
Analitzador xarxes Quadre elèctric (1ud)					30		INT/AX
Comptador energia elèctrica refredadora 1					5		INT/AX
Subtotal senyals Consum elèctric	0	0	0	0	35		
Subtotal senyals Monitorització Energètica	*0*	*0*	*0*	*0*	*50*		
TOTAL PUNTS CONSIDERATS	*35*	*32*	*8*	*19*	*188*		

Producció aigua freda

La producció d'aigua freda es realitza mitjançant 1 planta refredadora condensades per aire i dos bescanviadors de calor, un sistema en funcionament i l'altre en back-up treballant amb unes condicions tèrmiques de 14 °C i bombes de circulació del circuit primari.

Els interruptors del quadre elèctric de climatització tindran tres posicions: MANUAL / OFF / AUTOMÀTIC. Quan estiguin en AUTOMÀTIC, els sistemes de climatització seran controlats pel sistema de gestió tal com es descriu tot seguit.

Les bombes del circuit primari i l'alimentació a les plantes refredadores s'activen sempre i quan un programa de temps de qualsevol sistema de climatització de l'edifici ho necessiti. D'igual manera, l'últim programa de temps que apagui el sistema de climatització desactivarà les plantes refredadores i pararà les bombes del circuit primari.

La posada en marxa de la planta refredadora es realitza a través dels senyals d'entrada proporcionats a la placa electrònica. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els senyals de sortida respectius de la placa electrònica.

Els detectors de flux (IF) instal·lats en el retorn de cada planta refredadora desactivaran el seu funcionament per evitar condicions de treball "sense cabal". S'instal·laran sondes de temperatura (St) en la impulsió i retorn de cada planta refredadora.

La posada en marxa de les bombes de circulació es realitza a través del propi equip de producció. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius, a més d'una alarma per fallada en el tèrmic del sistema d'arrencada respectivament també es recollirà la fallida del diferencial associat.

Els bescanviadors seran controlats mitjançant vàlvules de control dinàmic Energy-Valve amb control de cabal en funció d eles necessitats del sistema.

Circuits secundaris d'aigua freda

En la producció s'han previst 4 circuits secundaris d'aigua freda per a refrigerar els bescanviadors dels acceleradors lineals**.**

Els interruptors del quadre elèctric de climatització tindran tres posicions: LOCAL / OFF / AUTOMÀTIC. Quan estiguin en AUTOMÀTIC, les bombes de circulació seran controlades pel sistema de gestió tal com es descriu tot seguit.

Les bombes de cada circuit secundari s'activen sempre i quan el programa de temps associat al sistema de climatització de l'edifici que alimenten ho necessiti. D'igual manera, aquest programa de temps serà el responsable de parar les bombes del secundari.

La posada en marxa de les bombes de circulació es realitza a través de les entrades a la pròpia bomba. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius, a més d'una alarma per fallada en el tèrmic del sistema d'arrencada respectivament també es recollirà la fallida del diferencial associat.

En cada grup de bombes, una d'elles haurà de realitzar la funció de reserva, la qual cosa haurà de ser regulada pel sistema de gestió. D'aquesta manera, el sistema haurà de comptar amb un programa de rotació horària, de forma que totes les bombes dintre del seu propi circuit funcionin per períodes de temps similars i iguals en la seva totalitat. També s'emprarà aquest programa en cas d'avaria d'una de les calderes.

S'instal·laran sondes de temperatura en la impulsió i en el retorn a cadascun dels circuits com a informació i per controlar aquests paràmetres.

En la impulsió de circuits amb necessitats de control de temperatura de l'aigua s'instal·laran vàlvules mescladores de tres vies V3P. La vàlvula serà modulada per la sonda de temperatura en la impulsió mitjançant un bucle del tipus P+I+D.

Aire condicionat i ventilació

Els equips de producció d'expansió incorporaran placa electrònica de comunicació amb el BMs i seran integrades pel bon funcionament del sistema.

A l'hora els dos recuperadors també seran controlats. Els interruptors del quadre elèctric de climatització tindran tres posicions: LOCAL / OFF / AUTOMÀTIC. Quan els interruptors estiguin en AUTOMÀTIC, el recuperador serà controlat pel sistema de gestió com es descriu tot seguit.

El recuperador funcionarà normalment segons un horari programat, que podrà ser canviat per l'operador del sistema.

La posada en marxa dels ventiladors d'impulsió i retorn es realitza a través dels contactors o arrencadors estàtics (CONT), instal·lats a tal efecte en el quadre elèctric corresponent. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius (EST), a més d'una alarma per fallada en el tèrmic o variador de freqüència del sistema d'arrencada (ESTT) o (ALARM) respectivament. Es compararan els senyals CONT i CONV amb EST i en cas de contradicció es generarà una alarma.

El controlador assignat a cada climatitzador, haurà de ser capaç d'aportar un sistema de regulació amb llaç tipus P-I-D (Proporcional - Integral - Derivatiu).

La variació del punt de consigna entre els límits d'estiu i hivern es realitzarà en funció de la variació de la temperatura exterior. El rang de variació del punt de consigna mai serà major d'1 °C cada 24 hores.

Es 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 de que aquests valors fossin superats es generaria una alarma.

Aquest recuperador estarà format de les següents seccions: recuperador estàtic, retorn, filtres i impulsió.

S'utilitzarà la informació de temperatura exterior obtinguda a partir de la sonda que a tal efecte s'instal·larà en l'exterior de l'edifici.

Per a la posada en marxa s'usarà un programa d'arrencada òptim, que fixi el temps d'arrencada en base a les condicions de l'aire exterior i l'experiència (dades històriques emmagatzemades).

El control es realitzarà fixant una temperatura d'impulsió a partir d'un punt de consigna i d'acord amb el règim exterior.

Es validarà l'acció d'aquests pressòstats un cop el ventilador hagi entrat en règim de funcionament després d'un determinat temps d'arrencada, per evitar falses alarmes.

Per parar el recuperador, es desconnectaran els ventiladors.

10.19. Xemeneies d'evacuació de fums

El capítol no és objecte del present projecte al no existir equips de producció mitjançant evacuació de fums de combustió.

10.20. Sistemes de ventilació mecànica

Els sistemes de ventilació mecànica que formen part d'aquest projecte són els que afecten a les següents zones:

10.21. Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica de climatització s'inicia en el quadre secundari de coberta dedicat a la climatització.

La connexió de servei elèctrica des del quadre general de baixa tensió fins el quadre general de climatització és objecte del projecte d'electricitat.

El sistema d'alimentació del quadre general de climatització des del QGBT serà trifàsica a tensió de línia de 400 V i una freqüència de 50 Hz, formada per tres fases actives, neutre i terra.

D'acord amb l'estimació de càrregues que es relaciona en els fulls de càlcul, la potència màxima prevista per a la instal·lació de climatització serà la següent:

Quadres elèctrics de climatització

El quadre elèctric general de climatització estarà ubicat en la coberta de l'edifici.

Les característiques constructives d'aquests quadres seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionaran els quadres en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 20 % de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP43 IK.07 o IP55 IK10.

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 6060-1

Característiques elèctriques

Intensitat nominal:	≤ 160. A
Tensió d'utilització:	≤ 1.000 V
Tensió d'aïllament:	≤ 1.000 V
Corrent admissible de curta durada:	15kA eff/1 sg
Corrent de cresta admissible:	33 kA

Elements de maniobra i protecció

L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa modelada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Les sortides d'alta potència (> 63 A) estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió en caixa modelada que hauran de complir les condicions fixades en les Especificacions Tècniques (Interruptors automàtics compactes), equipats amb relés magnetotèrmics regulables o unitats de control electròniques amb els corresponents captadors.

Aquests interruptors incorporaran, generalment, una protecció diferencial regulable en sensibilitat, d'acord amb les característiques que s'assenyalen en l'esmentada Especificació Tècnica.

Les sortides de baixa potència (< 63 A) 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 regulats 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) o 400 V (tetrapolars)
Sensibilitat:	30 mA (enllumenat i preses de corrent)
	300 mA (màquines)

Les alimentacions a motors de ventiladors o sistemes de bombatge estaran protegides mitjançant guarda motors tipus tèrmics o disjuntors.

El sistema d'arrencada de cada motor dependrà de la potència que desenvolupi. Per a motors de potències inferiors a 5,5 kW l'arrencada serà de tipus directe. Per a motors que es trobin entre 5,5 kW i 15 kW de potència es realitzarà indistintament una arrencada mitjançant estrella-triangle o una arrencada suau mitjançant arrencador estàtic. Per últim, per a motors de potències superiors a 18,5 kW l'arrencada serà de tipus suau mitjançant arrencadors estàtics.

Si els sistemes necessiten un control de la velocitat dels motors, aquests seran controlats amb la incorporació de variadors de freqüència entre les línies de potència i els motors.

Els variadors de freqüència o velocitat estaran dotats de filtres antiharmònics per complir amb les directives de compatibilitat electromagnètica EMC. Comptaran amb les proteccions internes necessàries per protegir als motors acoblats a ells, així com a la xarxa d'alimentació.

Totes les sortides l'actuació de les quals estigui prevista 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 assegurin un número elevat d'obertures i tancaments.

Instal·lació interior de les sales tècniques

En la instal·lació interior de les sales de màquines de l'edifici objecte del projecte s'utilitzaran els elements de distribució i de connexió següents:

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 21123 part 4 ó 5 en

trams per safates i 750 V amb designació 07Z1 segons UNE 211002 en trams de derivació amb tub.

- Control i comandament: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de poliolefines per a 750 V designació 07Z1.

Tubs:

- Estaran fabricades en material plàstic rígid de gran rigidesa dielèctrica, anticorrosiu, no propagadores de la flama segons la UNE-EN 50.08-1, de grau de protecció IP2x IK10 contra danys mecànics (UNE 20.324) aniran previstes de tapa extraïble, portaran separadors i podran ser ranurades.

Safates:

- Execució superfície: Seran aïllants rígids blindats de material plàstic, compliran amb normativa UNE-EN 50086.

Caixes d'empalmament:

- 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 a norma general totes les caixes hauran d'estar marcada amb els nombres 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, al menys, al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm per a la seva fondària i 60 mm pel diàmetre o costat interior. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se 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, es pot permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

Les línies sobre safates estaran constituïdes per conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per a 1.000 V de servei, designació RZ1 0,6/1 kV.

11. INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS

11.1. Subministrament

El subministrament està garantit a la zona de reforma ja que actualment ja disposa de xarxes de subministra.

S'instal·laran xarxes d'oxigen (O2), aire medicinal (AM) i buit (B).

La distribució es realitzarà en baixa pressió.

La zona ja disposa de central d'alarmes, visualitzades des del nou control de comandament dels equips acceleradors.

11.2. Distribució

Les noves xarxes es connectaran a les canonades principals de la unitat. Des del picatge de la instal·lació de gasos medicinals s'efectua una distribució horitzontal pel fals sostre de la planta, fins la vertical dels llocs on s'hagi previst instal·lar les preses de gas. Les tres xarxes discorreran pel mateix traçat.

Les preses seran del tipus de connexió ràpida i intercanviable amb altres gasos, a fi d'evitar errades en la seva utilització. Cada presa anirà equipada amb placa embellidora i rètol indicatiu del tipus de gas.

Les canonades previstes per a la instal·lació de buit seran de coure dur no arsenical a fi d'evitar corrosions, segons norma UNE-EN 13348, amb unions a base d'accessoris de coure amb soldadura forta a la plata. Per al muntatge de les canonades es seguiran totes les normes de neteja i d'instal·lació que s'indiquin en el plec d'especificacions tècniques.

Un cop acabada la instal·lació, es netejaran i es pintaran o es senyalitzaran les canonades en tota la seva extensió o bé amb dues capes de pintura de color normalitzat segons normes UNE o bé amb etiquetes autoadhesives amb sentit de subministra donades pel subministrador de gasos medicinals.

El traçat de les canonades de les diferents xarxes i el seu dimensionat s'indica en els plànols que s'acompanyen.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. APARELLS AUTÒNOMS TIPUS BOMBA DE CALOR

L'aparell autònom estarà format per bastidor, construït amb perfils d'acer, recobert amb plafons, construïts en planxa d'acer d'1,5 mm de gruix, fàcilment desmuntables, per la seva mida i pel sistema de fixació dels mateixos, de tal forma que permetin l'accés a l'equip per tots els costats
Tots els plafons estaran recoberts en la seva cara interior per aïllament tèrmic acústic, format a base de planxa de fibra de vidre de 25 mm de gruix, densitat de 7,5 kg/m^3 i la part que està en contacte amb l'aire recobert amb vel de fibra de vidre. En la seva cara exterior, estaran pintats i assecats al forn.
En seu interior, estaran ubicats el compressor de tipus hermètic, muntat sobre amortidors, bateria d'expansió directa per a refrigeració i deshumectació d'aire, bateria de condensació i escalfament d'aire. A més, disposarà de ventiladors centrífugs per a circulació d'aire en els circuits interior i exterior.
La unió entre el compressor, la bateria d'expansió directa i la bateria de condensació s'efectua mitjançant circuit frigorífic, que porta incorporats cadascun els següents elements:

- Vàlvula termostàtica d'expansió amb compensador extern de pressions o sistema per capilars.
- Vàlvula solenoide.
- Pressòstat d'alta.
- Pressòstat de baixa.
- Filtres assecadors.
- Espiells indicadors d'humitat.
- Vàlvules de retenció.
- Recipients de líquid amb vàlvula de seguretat.
- Intercanviador de calor.
- Vàlvula de 4 vies inversora de cicle.

Característiques mecàniques dels elements

Compressor

Els compressors estaran específicament dissenyats per treballar en bomba de calor, les bieles i colls de cigonyal estaran sobre-dimensionats per aconseguir una major solidesa i duració.
L'oli per a lubrificació dels compressors serà especial per a compressors que treballen per sistema bomba de calor.
El compressor estarà protegit com a mínim contra temperatures de descàrregues altes, contra pressions de descàrrega altes, contra fuites de refrigerant i per cabal d'aire insuficient a través de les bateries.
Disposarà, a més, resistències de càrter, que mantindran l'oli calent a temperatura uniforme.

Bateries refrigerants

Estaran situades en l'interior del moble i estaran construïdes en tub de coure i aleta d'alumini. La separació serà suficientment àmplia per evitar al màxim la formació de gel en les esmentades bateries.

Ventiladors

Els ventiladors seran de tipus centrífug, permetran que s'acoblin conductes d'aire i estaran muntats sobre suports antivibratoris. El motor estarà directament acoblat al ventilador.

Filtres d'aire

En els circuits d'aire interior i exterior tindran incorporats filtres de tipus regenerable, amb manta filtrant d'escuma de poliuretà de cèl·lules obertes.
Els esmentats filtres estaran muntats amb marc metàl·lic i seran fàcilment desmuntables des de l'exterior de l'aparell.

Resistències elèctriques

Les resistències elèctriques per a calefacció seran del tipus de fils crom-níquel, que estaran protegides per sonda de temperatura i enclavament elèctric amb els ventiladors d'impulsió d'aire, el que provoca la desconnexió elèctrica de forma automàtica en cas d'augment de la temperatura o aturada dels ventiladors d'impulsió.

Quadre elèctric

Un quadre elèctric integrat en la unitat climatitzadora, la qual tindrà en el seu interior els elements de protecció i control dels motors de la instal·lació, com contactors, fusibles, relés tèrmics cadascun dels següents elements:

- Compressors.
- Ventiladors impulsió d'aire.
- Condensadors.
- Resistències elèctriques.

Plafó de control

En el quadre de control a distància s'efectuen les següents funcions:

e) Regular la temperatura que es desitgi.

f) Commutar les posicions de fred o calor, automàticament.

g) Detectar a través d'una llum pilot si hi ha anomalies en l'equip.

h) Fer funcionar les resistències elèctriques desconnectant la resta de la unitat.

Hauran de complir les normes: UNE-EN 378-1
UNE-EN 378-2
UNE-EN 378-3

2. UNITAT CLIMATITZADORA I VENTILADORA D'AIRE

Les unitats climatitzadores d'aire compleixen les funcions de condicionament de l'aire interior de diferents espais. Poden realitzar totes o algunes de les següents funcions: filtratge, escalfament, refredament, recuperació de calor, humectació, deshumectació i renovació de l'aire.
La present especificació també s'aplica a unitats ventiladores i extractors d'aire, que siguin amb ventiladors del tipus centrífug, en les parts que els hi corresponguin.
A efectes d'aquesta especificació, es distingeixen els climatitzadors/ventiladors en tres grups:
Petits climatitzadors: de 280 a 1.000 l/s (1.000 - 3.600 m^3/h)
Climatitzadors mitjans: de 1.000 a 5.000 l/s (3.600 - 18.000 m^3/h)
Grans climatitzadors: més de 5.000 l/s (més de 18.000 m^3/h)
Els climatitzadors estaran formats per la unió de diferents seccions, totes de la mateixa secció transversal, construïts amb plafó sandwich de xapa d'acer galvanitzada, com es descriu a continuació.

Envoltant del climatitzador

Les seccions del climatitzador es formaran a partir de plafons sandwich que s'aniran fixant a un bastidor:

i) Bastidor: Format per perfils de xapa d'acer galvanitzada o d'alumini, de 2 mm de gruix. Les cantoneres dels perfils seran de foneria d'alumini. La geometria dels perfils serà tal que no existiran ponts tèrmics per a que no hi hagi condensacions en l'exterior dels mateixos.

j) Plafons: Plafons tipus sandwich amb la següent composició:

Exterior: Xapa d'acer galvanitzada i pintada de color a especificar per la Direcció Facultativa.

Gruix:	Clim. pet. i mit.:	1,0 mm
	Clim. grans:	1,5 mm

Aïllament: Manta de fibra de vidre d'alta densitat, dels següents gruixos:

Per a interior:	Clim. pet. i mit.:	25 mm
	Clim. grans:	40 mm
Per a intempèrie:	Clim. pet. i mit.:	50 mm
	Clim. grans:	60 mm

El material de l'aïllament dels climatitzadors ha de ser de classificació al foc M0 (No Combustible). No s'acceptaran per tant, aïllaments del tipus d'escumes de poliuretà injectades.

Interior: Xapa d'acer galvanitzada llisa, amb els següents gruixos:

Sol (piconable):	1,5 mm
Parets i sostre:	0,8 mm

k) Execució per a intempèrie:

Els climatitzadors per ser instal·lats en intempèrie hauran d'estar construïts amb consideracions especials respecte a les inclemències climatològiques: gruixos d'aïllament, possibilitat de glaçades, caigudes de llamps, protecció per a la radiació solar directa o la pluja. En particular, el disseny del climatitzador ha d'impedir l'entrada i acumulació d'aigua de pluja en la unitat. Per això, els climatitzadors d'intempèrie adoptaran les següents configuracions:

Clim. petits:	Coberts amb una làmina plàstica continua i sense juntes, o amb làmina asfàltica protegida per xapa galvanitzada o d'alumini, de 0,8 mm de gruix.
Clim. mit. i grans:	Els plafons de sostre de les diferents seccions seran en teulada a dues aigües amb plafons tipus sandwich d'igual construcció als del resta del climatitzador.

l) Coeficients de transmissió i atenuació:

Els plafons compleixen una doble funció d'aïllament tèrmic i acústic de la unitat. Els valors màxims del coeficient de transmissió tèrmica (K, en W/m²K) i mínims del coeficient d'atenuació acústica (A, en dBA) seran els següents:

		Aïllam.	K	A
Per a interior:	Clim. pet. i mit.:	25 mm	1,1	22
	Clim. grans:	40 mm	0,7	26
Per a intempèrie:	Clim. pet. i mit.:	50 mm	0,6	29
	Clim. grans:	60 mm	0,5	31

m) Resistència mecànica:

Els sols de les unitats seran piconables, i els plafons seran en general rígids i no deformables. Les pressions mínimes (positives o negatives) que ha de suportar els plafons sense deformar-se seran:

Clim. pet. i mit.:	1.200 Pa
Clim. grans:	1.800 Pa

n) Estanquitat:

Els plafons es fixaran al bastidor fermament cargolats, amb juntes de goma entre plafons i bastidor per garantir l'estanquitat. Les pèrdues (fuites) o entrades d'aire pels plafons del climatitzador no han de superar el 3 % del cabal d'aire mogut pel climatitzador.

Accessos a l'interior del climatitzador

Els plafons de la unitat hauran d'incorporar sistemes d'accés per realitzar operacions de verificació i manteniment en l'interior dels climatitzadors. Els accessos mínims obligatoris seran:

Ventiladors:	canvi corretges i motor
Filtres:	canvi filtres
Bateries:	neteja, pentinat, safata condensats
Humectadors:	neteja, cubetes
Recuperadors:	neteja, pentinat, safata condensats

La dimensió dels accessos serà tal que permeti realitzar fàcilment les operacions anteriorment descrites. En el cas dels climatitzadors grans, permetrà l'accés de personal a l'interior de la unitat.

Per a climatitzadors petits, els accessos es realitzaran amb plafons que es puguin extreure en la seva totalitat, amb tanques de tipus ràpid, sense eines, amb junta d'estanquitat.

Per a climatitzadors mitjans i grans, es disposaran portes amb frontisses i tanques tipus ràpid, sense eines ni panys, amb tanca accionable també des de l'interior (per evitar quedar-se tancat).

En els climatitzadors grans es practicaran espieres d'inspecció en accessos, amb vidre transparent de seguretat, de 10 mm de gruix. L'espiera serà circular, de diàmetre mínim 25 cm.

En els climatitzadors grans s'instal·larà llum interior en les zones d'accés, accionable des d'un sol interruptor per a tot el climatitzador, situat en un plafó lateral del mateix (costat d'accessos). Els llums de paret es fixaran a parets interiors dels plafons, seran estancs, IP 65, en foneria d'alumini, làmpada incandescent de 60 W a 220 V. La instal·lació elèctrica associada a aquesta il·luminació serà estanca.

Placa de característiques de la unitat

La unitat haurà d'incorporar en lloc ben visible una placa metàl·lica de característiques, reblonada al climatitzador i amb les característiques gravades de forma indeleble en la mateixa. Les dades mínimes que han de figurar són:

a) Marca, model i número de sèrie del climatitzador
b) Data de fabricació
c) Cabal d'aire ventilador/s
d) Potència elèctrica motor/s ventilador/s
e) Pressió disponible ventilador/s
f) Potència tèrmica bateria/es

Ventilador (impulsió - retorn)

g) Ventilador: Centrífug, doble aspiració, equilibrat dinàmica i estàticament, amb pales de reacció excepte els que tinguin el motor amb connexió directa. Ha de permetre la mesura de les seves revolucions amb un tacòmetre.
El ventilador es seleccionarà seguint els criteris de: màxim rendiment (al menys un 70 %), mínim nivell sonor i mínim cost; i per aquest ordre.

h) Corretges: Connexió del ventilador al motor amb politges acanalades i corretges trapezoidals, dimensionades per a un 130 % de la potència del motor. No s'admet l'acoblament directe motor-ventilador. El conjunt de corretges-politges serà ajustable per variar el cabal ventilador en un ± 10 %. Totes les corretges incorporaran un coure-corretges de protecció, amb malla metàl·lica.
Per a mitjans i grans climatitzadors, s'instal·laran un mínim de 2 corretges per a cada ventilador, i de manera que cadascuna d'elles sigui capaç de transmetre el 100 % de la potència.

i) Motor: Amb arrencada directa fins a 5,5 kW i estrella-triangle per a potències superiors. Velocitat de gir: 1.450 rpm. Motor trifàsic, índex protecció IP 54. Per als petits climatitzadors, el motor podrà ser monofàsic. Fixat a la bancada comú motor-ventilador mitjançant una placa suport regulable per regular l'altura i distància respecte al ventilador.

j) Bancada: Bancada metàl·lica comú a motor i ventilador, de xapa galvanitzada, recolzada sobre amortidors de vibració tipus molla. Per als petits climatitzadors, els amortidors podran ser del tipus tacs de goma.

k) Embocadura: La posició de descàrrega del ventilador pot ser horitzontal frontal, vertical ascendent i vertical descendent. La connexió de l'embocadura del ventilador a l'envoltant es realitzarà amb junta flexible.

l) VAV: Per als sistemes de Volum d'Aire Variable, s'empraran variadors electrònics de freqüència, manats per senyal analògica de 0 - 10 V. A més, el variador limitarà el corrent d'arrencada del motor a un 120 % del nominal. El variador tindrà protecció tèrmica incorporada.

m) Distàncies: La cambra del ventilador haurà de dimensionar-se de manera que el ventilador mantingui les següents distàncies mínimes amb altres elements:

- En l'aspiració del ventilador, 30 cm per a climatitzadors petits i mitjans i 60 cm per a grans climatitzadors.
- En els laterals del ventilador es mantindrà una distància mínima igual a 3/4 del diàmetre de les oïdes del ventilador, amb un mínim de 30 cm.
- En la descàrrega del ventilador es mantindrà una obertura màxima de 45□ entre la boca del ventilador i l'element aigües avall del climatitzador, amb un mínim de 60 cm per a petits climatitzadors i 120 cm per a climatitzadors mitjans i grans. En aquests últims, a més, s'instal·larà un element deflector en la boca del ventilador per repartir i obrir la descàrrega d'aire.

Comportes

La secció de comportes serveix per regular la quantitat d'aspiració, descàrrega i mescla d'aire. Les comportes es construiran amb lamel·les de xapa d'acer galvanitzada, d'accionament oposat, amb perfil aerodinàmic, coixinets plàstics i bieles i accionaments fora del flux de l'aire.
L'accionament de les comportes pot ser manual (per fixar en una posició) o motoritzat (per a regulació, amb actuadors tot-res o proporcionals). Els actuadors s'instal·laran en l'interior del climatitzador, i seran del cavall adequat a la resistència de les comportes.
En climatitzadors d'intempèrie, les comportes de presa i descàrrega d'aire es situaran en posició vertical (en els laterals del climatitzador) per evitar entrada d'aigua en cas de pluja. Per evitar tallacircuits de l'aire, s'instal·laran en costats oposats del climatitzador. Incorporaran malla antiocells i lamel·les exteriors amb perfil antipluja.
Les comportes d'aspiració i mescla haurien d'estar preferentment a 90 graus per optimitzar el rendiment de la secció de comportes, aconseguint una bona homogeneïtat en la mescla d'aire.
Les comportes hauran de poder estar tarades per mantenir un mínim pas d'aire. La posició d'obertura de les comportes haurà de poder veure's des de l'exterior amb un indicador mecànic.
Quan hi hagi comportes de regulació motoritzades, s'han de seleccionar per a que la seva característica de control sigui lineal. La comporta de regulació ha de produir un increment de pressió equivalent a la

diferència de pressió entre les cambres de descàrrega i aire exterior, i haurà de complementar a la comporta de presa d'aire exterior, per assegurar el cabal d'aire constant a través del climatitzador.

Bateries

En la secció de bateries es produeix l'atemperament de l'aire, refredant-lo (per aigua freda o expansió directa de refrigerant) o escalfant-lo (per aigua calenta o resistències elèctriques).

a) Refredament per aigua:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d'alumini, unió per expansió mecànica del coure. En execució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col·lectors d'acer galvanitzat. La bateria incorporarà purgador d'aire i desguàs, conduït fins a baixant.
En la part inferior de la bateria s'instal·larà una safata per a recollida de condensats, construïda en acer inoxidable, aïllada interiorment amb làmina asfàltica per evitar condensacions en l'exterior de la safata. No s'acceptarà la utilització de pintura asfàltica com aïllant. La safata tindrà connexió per a desguàs en la seva part inferior. En grans climatitzadors, s'instal·larà una safata de condensats addicional a mitja altura de la bateria, per evitar l'arrossegament de condensats per l'aire. La connexió de safata a desguassos es realitzarà a través d'un sifó. Les connexions seran resistents a la corrosió.
La safata tindrà un pendent mínim del 3 % cap al desguàs, i l'altura mínima del cantell serà de 5 cm.
La circulació d'aigua per la bateria serà a contracorrent respecte al flux d'aire, això és, l'aigua entrarà a la bateria per la part inferior de la última fila i sortirà per la part superior de la primera fila.
Per garantir un mínim temps de contacte de l'aire amb la bateria, el número mínim de files de la bateria serà de 4.

Velocitat màxima de pas d'aire per bateria:	2,75 m/s
Pressió de prova:	30 kg/cm²
Pressió de treball:	15 kg/cm²
Velocitat d'aigua en bateria:	1,5 m/s

b) Refredament per expansió directa:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d'alumini, unió per expansió mecànica del coure. En execució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col·lectors de coure.
En la part inferior de la bateria s'instal·larà una safata per a recollida de condensats, construïda en acer inoxidable, aïllada interiorment amb làmina asfàltica per evitar condensacions en l'exterior de la safata. No s'acceptarà la utilització de pintura asfàltica com aïllant. La safata tindrà connexió per a desguàs en la seva part inferior. En grans climatitzadors, s'instal·larà una safata de condensats addicional a mitja altura de la bateria, per evitar l'arrossegament de condensats per l'aire. La connexió de safata a desguassos es realitzarà a través d'un sifó. Les connexions seran resistents a la corrosió.
La safata tindrà un pendent mínim del 3 % cap al desguàs, i l'altura mínima del cantell serà de 5 cm.

Velocitat màxima de pas d'aire per bateria:	2,75 m/s

c) Escalfament per aigua:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d'alumini, unió per expansió mecànica del coure. En execució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col·lectors d'acer galvanitzat. La bateria incorporarà purgador d'aire i desguàs, conduït fins a baixant.
La circulació d'aigua per la bateria serà a contracorrent respecte al flux d'aire, això és, l'aigua entrarà a la bateria per la part inferior de la última fila, i sortirà per la part superior de la primera fila.
Per garantir un mínim temps de contacte de l'aire amb la bateria, el número mínim de files serà de 2.

Velocitat màxima de pas d'aire per bateria:	3,5 m/s
Pressió de prova:	30 kg/cm²
Pressió de treball:	15 kg/cm²
Velocitat d'aigua en bateria:	1,5 m/s

d) Escalfament per resistències elèctriques:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Resistències monofàsiques sota tub d'acer i aletes acer galvanitzat. Les resistències estaran esglaonades en etapes, amb un màxim de 5 kW per etapa.
Aquesta bateria incorporarà un termòstat de seguretat per limitar temperatura màxima d'aire a 40 graus, i un interruptor de cabal per detectar la manca de circulació d'aire.

Velocitat màxima de pas per bateria:	3,5 m/s

Filtres

La secció de filtratge estarà formada per mòduls de dimensions màximes 600x600 mm. Marc del mòdul d'acer galvanitzat. Fixació al climatitzador amb sistema ràpid (tipus clips) i amb junta d'estanquitat per evitar by-pass d'aire. El material dels filtres serà no inflamable (classificació M1). Els diferents tipus de filtres que es poden especificar són:

a) Prefiltres plans o en V:

S'utilitzaran com a prefiltres d'altres filtres de més rendiment.

Material:	Fibra de vidre o sintètica (rentable)
Classe de filtre:	EU4
Rendiment:	90 % pols sintètica (tamany mig partícules: 4 µm)
	-- % pols atmosfèrica
Pèrdua de càrrega:	50 - 100 Pa (net - brut)

b) Filtres de bosses:

Filtres d'alta eficàcia, amb marc frontal i bosses en V instal·lades verticalment.

Material:	Fibra de vidre (rebutjable)
Classe de filtre:	EU7
Rendiment:	98 % pols sintètica (tamany mig partícules: 4 µm)
	85 % pols atmosfèrica
Pèrdua de càrrega:	150 - 300 Pa (net - brut)

c) Filtres absoluts:

Filtres per a aplicacions especials (laboratoris, quiròfans, sales blanques) de molt alta eficàcia. Aquests filtres s'assajaran individualment i exhaustivament per comprovar la qualitat de la seva execució i la seva eficàcia.

Material:	Fibra de vidre amb distanciadors d'alumini
Classe de filtre:	--
Rendiment:	99,99 % pols sintètica (tamany mig partícules: 4 µm)
	-- % pols atmosfèrica
Pèrdua de càrrega:	250 - 600 Pa (net - brut)

Per compensar la gran diferència de pèrdua de càrrega d'aquests filtres des de nets a bruts s'instal·larà una comporta de regulació de compensació de pressió en sèrie amb aquests filtres. Aquesta comporta estarà motoritzada, i anirà obrint proporcionalment a la brutícia dels filtres absoluts.

d) Filtres de carbó actiu:

Filtres específics per a l'absorció de gasos i olors presents en l'aire (SOx, NOx, etc.). Format per grànuls de carbó activat allotjats en plafons que s'instal·len horitzontalment en el filtre.

Un dels plafons serà registrable per realitzar l'anàlisi de colmatació del carbó actiu en laboratori, sense parar el sistema de filtrat.

Material:	Carbó actiu
Pèrdua de càrrega:	100 Pa

S'instal·laran prefiltres plans per protegir els de carbó actiu, i post-filtres plans per captar els possibles grànuls de carbó actiu que podessin ser arrossegats per l'aire.

Humectació

La secció d'humectació permet augmentar la humitat relativa de l'aire tractat fins als nivells necessaris segons el projecte. En qualsevol cas, precisarà alimentació de corrent, presa d'aigua i desguàs. L'humectador ha d'estar preparat per funcionar correctament amb aigua corrent, sense cap especial tractament. Existeixen dos possibles sistemes:

a) Humectació cel·lular:

L'aire passa per plafons de cel·lulosa saturats d'aigua, i absorbeix part d'aquest aigua en forma de vapor d'aigua. El sistema es compon de la bomba de circulació d'aigua, els plafons de cel·lulosa i la cubeta de recollida d'aigua.
La bomba de circulació d'aigua es troba submergida en la cubeta, en la que hi ha una alimentació d'aigua a través d'una vàlvula de flotador. La cubeta incorporarà un sobreeixidor i una aixeta de buidat, i estarà construïda en acer inoxidable i aïllada amb làmina asfàltica per evitar condensacions en la seva part exterior. La bomba impulsa l'aigua als plafons de cel·lulosa higroscòpica, que estan tractats amb sals anti-incrustants i que queden saturats d'aigua. L'aigua sobrant dels plafons va a parar a la cubeta.
Amb aquest sistema es garanteix un mínim nivell d'humitat, però l'aire s'humecta sempre fins a la seva saturació. La humectació és adiabàtica, i l'aire es refreda al captar humitat. El sistema de control és tot/res, actuant sobre la bomba.

b) Humectació per vapor:

Es el sistema que s'utilitzarà preferentment.
En els humectadors de vapor es genera vapor d'aigua per escalfament d'un dipòsit d'aigua per resistències elèctriques o per circulació de corrent elèctrica. El vapor d'aigua així generat és injectat en el climatitzador (o el conducte) a través d'unes llances d'injecció de vapor. La dimensió de les llances serà tal que ocuparan al menys el 75 % de la dimensió horitzontal del conducte en el que estan instal·lades.
La connexió de l'humectador a la llança d'injecció de vapor es realitzarà amb mànega flexible especial per a vapor (fins a 2 m de longitud) o amb tub d'acer galvanitzat aïllat tèrmicament, per a distàncies fins a 5 m. En ambdós casos la connexió ha de tenir pendent mínima d'un 5 % cap a l'humectador. Sempre que sigui possible, s'instal·larà l'humectador per sota de la llança de vapor. Si no és possible, haurà de preveure's una evacuació addicional d'aigua en la connexió de l'humectador a la llança d'injecció.
Per garantir una correcta absorció del vapor d'aigua en el corrent d'aire, la llança de vapor ha de ser instal·lada en un tram de climatitzador o conducte recte i sense obstacles, d'un mínim d'1 m (a partir de la posició de la llança).
Si l'humectador es troba en intempèrie, haurà d'estar instal·lat en un armari metàl·lic de protecció.
Amb aquest sistema es pot garantir un nivell d'humitat controlat. L'humectació és pràcticament isotèrmica. El control pot ser modulant del 0 al 100 %, o per etapes.
El sistema de control de l'humectador ha de permetre, al menys, els següents senyals d'entrada: connexió/desconnexió general i nivell de producció de vapor; i els següents senyals de sortida: humectació i avaria general.

Recuperació de calor

Les seccions de recuperació de calor serveixen per aprofitar part de l'energia de l'aire viciat que es descarrega per preescalfar o prerefredar l'aire fresc de ventilació. Existeixen tres possibles sistemes:

a) Recuperadors estàtics o de plaques:

Envoltant en acer galvanitzat tipus sandwich, com la resta del climatitzador. Bloc intercanviador en xapes d'alumini de 0,2 mm de gruix, espaiades entre 3,0 i 8,0 mm. El flux d'aire ha de ser creuat. La velocitat màxima de pas d'aire és 3,0 m/s. La pressió màxima diferencial entre els dos fluxos que ha de poder suportar és 1.200 Pa. El rendiment mínim ha de ser del 50 % del calor sensible disponible.
Opcionalment, si l'intercanviador realitza intercanvi latent, haurà d'incorporar safata aïllada de recollida de condensats i sifó per a desguàs.
El climatitzador ha d'incorporar un sistema per a by-passar el recuperador estàtic quan no interessi l'intercanvi de calor (per exemple, per realitzar free-cooling).

b) Recuperadors rotatius o entàlpics:

Envoltant en acer galvanitzat tipus sandwich, com la resta del climatitzador. Roda intercanviadora formada per xapes d'alumini tipus niu d'abella. El flux d'aire ha de ser creuat. El rendiment mínim ha de ser del 70 % del calor total disponible.
La roda intercanviadora gira accionada per un motor elèctric, de velocitat variable, per controlar la capacitat d'intercanvi de la roda.

L'intercanviador disposarà d'una safata aïllada de recollida de condensats i sifó per a desguàs, així com una purga d'aire en el costat d'extracció per minimitzar en el possible l'entrada de contaminants en l'aire nou.

c) Recuperadors per bateries:

Sistema de recuperació de calor basat en la instal·lació d'una bateria d'intercanvi en cadascun dels fluxos d'aire, i circulació d'aigua-glycol entre ambdues bateries.
Les bateries de recuperació seran de la mateixa construcció que les bateries principals d'intercanvi aigua-aire. El circuit hidràulic de connexió de les bateries comprendrà les canonades d'interconnexió (en acer negre estirat aïllat), la bomba de circulació, purga manual, emplenat del circuit, aixeta de buidat, vàlvula de seguretat, vas d'expansió, manòmetre, vàlvules de tall en bateries i bomba, i vàlvula de tres vies de regulació.
El control del funcionament i capacitat del conjunt es realitzarà modulant sobre la vàlvula de tres vies. El rendiment mínim ha de ser del 60 % del calor total disponible.
En les bateries de recuperació que pugui haver-hi condensats s'instal·larà una safata aïllada per a recollida dels mateixos, i sifó per a desguàs.

Silenciadors

El soroll generat pels ventiladors del climatitzador i per altres elements del mateix es transmet de dues maneres a l'exterior:
Radiant: Les ones sonores són radiades a l'exterior a través de l'envoltant del climatitzador. El soroll radiant es redueix amb l'aïllament tèrmic-acústic de les parets de l'envoltant del climatitzador.
En conducte: Les ones sonores són transportades en l'aire de climatització. Per reduir aquest soroll, es poden instal·lar silenciadors d'aire en els climatitzadors.
Els silenciadors estaran formats per plafons amb marc de xapa d'acer galvanitzada i emplenats de llana mineral amb un vel de fibra de vidre per impedir l'arrossegament de partícules (abrasió) i evitar que sigui afectat per variacions d'humitat. El material del silenciador serà incombustible. El conjunt de plafons formarà una secció uniforme amb un envoltant d'acer galvanitzat.
El silenciador pot anar instal·lat en el conducte, i en aquest cas anirà convenientment aïllat com la resta del conducte. També pot estar allotjat en el climatitzador, dintre d'una secció del mateix.
El nivell d'atenuació del silenciador serà l'indicat en el projecte, amb un mínim de 30 dBA. La màxima pèrdua de càrrega admissible és de 60 Pa.

Instal·lació elèctrica

Es realitzarà amb cable tipus VV 0,6/1 kV, mànega, continu des del quadre elèctric fins a l'element alimentat. La canalització serà sota tub o safata. La connexió final a la unitat es realitzarà amb tub aïllant flexible reforçat (IP67) i racor de connexió.
En climatitzadors mitjans i grans, s'instal·larà un interruptor de seccionament de seguretat, per a cada escomesa elèctrica, col·locat en el propi climatitzador, per realitzar operacions de manteniment en el climatitzador.
Quan els climatitzadors s'instal·lin en intempèrie, es connectaran a la xarxa de protecció contra descàrregues atmosfèriques de l'edifici, a base de cable de coure de 35 mm² de secció.

Instal·lació de control

Els diferents elements captadors (sondes) i actuadors s'instal·laran en el climatitzador de manera que no provoquin ponts tèrmics.
Les sondes d'humitat, temperatura i pressió han de penetrar en el climatitzador al menys un 25 % de la dimensió lateral del mateix, per poder mesurar valors significatius.
En el cas d'un climatitzador tipus VAV en el que s'instal·li una sonda de temperatura en la bateria de fred i abans de la bateria de calor, s'haurà d'espaiar ambdues bateries al menys 20 cm, per garantir que la lectura de temperatura de fred no està afectada per la radiació de la bateria de calor.
La instal·lació dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les seves especificacions. En el cas de climatitzadors en intempèrie, els elements hauran d'estar adequadament protegits.

Recanvis

Amb la recepció de la instal·lació es proporcionarà a la Propietat els següents recanvis, per a cada climatitzador, i perfectament referenciats:
a) Un joc complet de filtres de cada ventilador
b) Un joc complet de corretges per a cada ventilador

Selecció i fabricació del climatitzador

Els ventiladors es seleccionaran per proporcionar el cabal i pressió disponible necessària considerant els filtres bruts al 75 %.
Abans de confirmar la comanda i la construcció dels climatitzadors, l'Instal·lador remetrà a la Direcció Facultativa la fitxa de característiques completes del climatitzador, per ser revisada i aprovada.
Aquesta fitxa haurà d'incloure, al menys, les següents dades:
a) Marca i model de ventiladors, corbes de selecció, pressions, cabals, nivell sonor, rendiments.

b) Càlcul i dimensionament de bateries.

c) Característiques de filtres, silenciadors i demés elements.

d) Característiques constructives i dimensionals: tancaments, dimensions, pesos, etc.

e) Tamany de les connexions per a conductes.

f) Termini de fabricació i lliurament.

Abans de trametre els climatitzadors fabricats a obra, l'Instal·lador informarà a la Direcció Facultativa de la seva disponibilitat, per si la Direcció Facultativa desitja provar el rendiment dels climatitzadors en el taller de fabricació.

Instal·lació, bancada i recolzaments

Els climatitzadors s'hauran d'instal·lar correctament en les zones previstes en projecte, permetent espai suficient per a accés i manteniment general de la unitat.
El climatitzador s'instal·larà sobre una bancada, que podrà ser de formigó o metàl·lica.
La bancada d'inèrcia de formigó serà la normalment emprada, tindrà un cantell mínim de 10 cm, i es recolzarà elàsticament sobre el forjat, a través de làmina de suro.
Quan no pugui emprar-se aquest sistema, es preveuran bancades metàl·liques formades per bigues de cantell adequat al peso del climatitzador, i amb recolzaments elàstics (com pastilles de neoprè).
En ambdós casos, el climatitzador recolzarà sobre la bancada a través d'amortidors metàl·lics del tipus de molles.

Desguassos

Els sifons i desguassos es conduiran fins a la xarxa de baixants de l'edifici, preferentment a baixants pluvials, per evitar la possibilitat de desifonatges i mals olors. Es connectarà de manera discontinua, per a que pugui observar-se a simple vista si s'està produint condensats o no. El diàmetre de les canonades de desguassos serà de 32 mm.
El sifó de desguassos ha d'emplenar-se d'aigua abans de la posada en marxa de la instal·lació i després de parades perllongades.

Connexió de canonades i conductes

La connexió de canonades a les bateries ha de fer-se posant especial cura en no obstaculitzar l'accés a altres seccions del climatitzador (portes d'accés).

La connexió dels conductes al climatitzador ha de realitzar-se amb una connexió flexible per evitar transmetre vibracions. Aquesta embocadura flexible ha d'estar també aïllada tèrmicament.

Protecció contra glaçades

Si el climatitzador està instal·lat en intempèrie i en climes molt freds, han de perdre's les mesures especials per evitar el risc de glaçades:

a) S'hauran d'aïllar tèrmicament els sifons de desguàs.

b) Hauran de buidar-se aquelles bateries que tinguin un funcionament estacional i no s'utilitzin a l'hivern. Si això no és possible, haurà de contemplar-se la possibilitat de fer circular l'aigua d'aquestes bateries quan hi ha risc de congelació.

c) S'hauran d'adoptar mesures per tancar les preses de descàrrega i aire exterior quan el climatitzador està parat. Si les comportes d'aire exterior estan motoritzades, es programaran per estar tancades quan el climatitzador estigui parat. Si són comportes manuals i fixes, es disposaran comportes de sobrepressió addicionals, que tanquin quan no hi hagi pas d'aire.

d) S'instal·laran resistències elèctriques en les cubetes dels humectadors cel·lulars.

S'ajustarà a la norma UNE-EN 1886.

3. CONDUCTES DE XAPA GALVANITZADA

Generalitats

Els conductes es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat i inspecció del seus accessoris, comportes, instruments de regulació i mesura i de l'aïllament tèrmic si existeix.

Dimensions

Les dimensions dels conductes de xapa galvanitzada s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1506 (secció circular) i UNE-EN 1505 (secció rectangular).

Classificació

La resistència estructural d'un conducte i la seva estanquitat a les fuites d'aire depenen de la pressió de l'aire al conducte. El soroll, les vibracions i les pèrdues per fricció depenen de la velocitat de l'aire en el conducte.

Els conductes es classifiquen d'acord a la màxima pressió en exercici de l'aire i a la màxima velocitat de la mateixa, segons la següent taula:

Classe de Conductes	Pressió Màxima en exercici (Pa)	Velocitat màxima (m/s)
B.1 (Baixa) B.2 (Baixa) B.3 (Baixa)	150 (1) 250 (1) 500 (1)	10,0 12,5 12,5
M.1 (Mitja) M.2 (Mitja) M.3 (Mitja)	750 (1) 1.000 (2) 1.500 (2)	20,0 (3) (3)
A.1 (Alta)	2.500 (2)	(3)

(1) Pressió positiva o negativa
(2) Pressió positiva
(3) Velocitat usualment superior als 10 m/s

Quan existeixi la possibilitat d'un tancament ràpid d'una comporta, s'instal·larà un dispositiu de descàrrega de la sobrepressió que es crearia o bé una xarxa de conductes amb classificació suficient per a suportar la sobrepressió màxima presumible.

Estanquitat

Per a la obtenció de la estanquitat dels conductes segons s'indica en la norma UNE 100-102-88 és necessari segellar les unions en la forma indicada a continuació:

- Classe B.1, B.2 i B.3: Segellar unions transversals.
- Classe M.1 i M.2: Segellar les unions transversals i les unions longitudinals.
- Classe M.3 i A.1: Segellar tots els elements d'unió transversal i longitudinal, les connexions, les cantonades, els cargols, etc...

Un cop acabada la xarxa de conductes es provarà el grau de estanquitat de la instal·lació tal com indica la norma UNE 100-104-88, complimentant-se el full de prova de conductes descrita en l'annex D de l'esmentada norma.

Conductes rectangulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Els gruixos nominals de xapa i els tipus i distàncies de reforços transversals, incloses les unions transversals quan aquestes constitueixen un reforç, estan donats en funció de la classe de conducte i de la seva dimensió màxima transversal, basant-se en les següents limitacions:

- a deflexió màxima permesa als membres dels reforços transversals no serà mai superior a 6 mm.
- les unions transversals han de ser capaces de resistir una pressió igual a 1,5 vegades la màxima pressió de treball que defineix la classe, sense deformar-se permanentment o cedir.
- la deflexió màxima permesa per a les xapes dels conductes rectangulars és la següent:
    - 10 mm per a conductes de fins a 300 mm de costat,
    - 12 mm per a conductes de fins a 450 mm de costat,
    - 16 mm per a conductes de fins a 600 mm de costat,
    - 20 mm per a conductes de més de 600 mm de costat,

Els gruixos, unions i reforços permesos es detallen en la norma UNE 100-102-88. No es permet l'ús de les unions transversals UT.12, UT.12-R1, UT.12-R2 i UT.14, per als conductes de la classe M.2, M.3 i A.1.
El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal es prescriu per a conductes amb un costat major o igual a 500 mm, a menys que tinguin un aïllament interior o exterior del tipus rígid, sòlidament ancorat a les xapes del conducte.
El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal no afecta els requeriments de reforços transversals i, per tant, no pot considerar-se substitutiu dels reforços.
Es recomana que els conductes amb pressió negativa no tinguin matritzat; si el tenen, la deflexió ha de estar cap a l'interior.
Els reforços fets mitjançant xapa d'acer de gruix nominal igual o inferior a 1,5 mm, hauran de ser galvanitzats; els reforços fets mitjançant perfils normalitzats de gruix superior a l'esmentat anteriorment podran ser d'acer negre.

En l'apartat 9.3 de la norma UNE 100.102-88 es donen alguns detalls d'unions transversals, amb o sense reforç, portes i plafons d'accés, connexions, bateries en conductes, canvis de secció, aspes, derivacions i corbes.
Les unions de conductes amb el climatitzador, es realitzaran amb maniguet elàstic ignífug d'execució intempèrie.
En el pas de conductes junt a elements metàl·lics o d'obra que ofereixin la possibilitat d'un contacte fortuït, es disposarà un aïllament entre conducte i element per evitar la transmissió de vibracions.
Totes les corbes en conductes amb un costat de més de 500 mm portaran aletes direccionals.

Conductes circulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Les unions longitudinals per a conductes circulars poden ser:

- UL.1: Engatellada en espiral
- UL.1-R: Engatellada-reforçada en espiral
- UL.2: Engatellada longitudinal
- UL.3: Soldada
- UL.4: Sobreposada i enribetada o soldada a punts cada 50 mm.

D'acord a la pressió de exercici de la xarxa de conductes, els tipus d'unions longitudinals que es poden fer servir són els que s'indiquen en la següent taula:

Classe Conducte	**Tipus d'unió longitudinal**
B.1	Totes
B.2	Totes
B.3	Totes, menys UL.4
M.1	Totes, menys UL.4
M.2	Totes, menys UL.4
M.3	Totes, menys UL.4
A.1	Només UL.1, UL.1-R i UL.2

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe B.1, B.2 i B.3 es dona en la següent taula:

Diàmetre (mm)	**Pressió Positiva**			**Pressió Negativa**			**Peces especials**
	Unió Longitudinal			**Unió Longitudinal**			
	Espiral	**Espiral Reforçada**	**Soldada**	**Espiral**	**Espiral Reforçada**	**Soldada**	

Diàmetre (mm)	Pressió Positiva			Pressió Negativa			Peces especials
	Unió Longitudinal			Unió Longitudinal			
	Espiral	Espiral Reforçada	Soldada	Espiral	Espiral Reforçada	Soldada	
<= 200	4	4	5	5	4	7	7
201 a 350	5	4	6	6	5	7	7
351 a 600	6	5	7	7	6	8	8
601 a 900	7	6	8	8	7	10	10
901 a 1200	8	7	10	10	8	12	12
1201 a 1500	10	8	12	12	10	12 (1)	12
1501 a 2000	-	-	15	-	-	15 (1)	15

(1) Màxima pressió negativa de 250 Pa.

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe M.1, M.2, M.3 i A.1 es dona en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Unió Longitudinal				Peces especials
	Espiral	Espiral reforçada	Soldada		
			(1)	(2)	
<= 200	6	5	7	6	8
201 a 350	6	5	7	6	10
351 a 600	7	6	8	7	10
601 a 900	8	7	10	8	10
901 a 1200	10	8	10	10	12
1201 a 1500	12	10	12	12	12
1501 a 2000	-	-	-	15	15

(1) Amb unió transversal a maniguet o banda sobreposada.
(2) Amb unió transversal a brida.

Per a les unions transversals es farà servir la unió a banda sobreposada, la unió amb maniguet o la unió a brida. En la UNE 100-102-88 es mostren els detalls de les unions descrites. La unió amb banda sobreposada només s'utilitzarà amb conductes amb unió longitudinal soldada.
Les unions a maniguet o amb banda podran utilitzar-se sempre per a diàmetres de fins a 900 mm per als conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i de fins a 600 mm per als conductes de classe M.1, M.2, M.3 i A.1.
Per a diàmetres superiors als indicats es recomanable utilitzar la unió a brida.
En la norma UNE 100-102-88 es donen detalls de peces especials i connexions flexibles per a conductes circulars.

Suports dels conductes horitzontals

Els suports de conductes en xapa galvanitzada s'ajustaran a allò indicat en la norma UNE-EN 12236 i UNE 100103.
El sistema de suport d'un conducte tindrà les dimensions dels elements que li constitueixen i estarà espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic així com el seu propi pes.
El sistema de suport es compon d'ancoratge, tirants i fixació del conducte al suport.

El sistema d'**ancoratge** adoptat no haurà d'afeblir la estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix, no haurà de ser mai inferior a 1:4.
Els **tirants** seran fleixos de xapa d'acer galvanitzat, o bé platines o barres d'acer no tractat superficialment. Les barres seran galvanitzades si treballen en ambients corrosius, protegint-se amb pintura anticorrosiva aquelles parts del suport que hagin perdut el galvanitzat a conseqüència de la seva mecanització. L'angle màxim entre la vertical i el tirant és de 10°. No s'utilitzaran filferros com suports definitius o permanents.
Per a la **fixació del conducte als tirants** podran utilitzar-se cargols rosca-xapa o reblons, només per a conductes de la classe B.1, B.2 i B.3. En aquest cas, la penetració en el conducte deu ser evitada en lo possible. Els conductes de classe M.1, M.2, M.3 i A.1 deuran fixar-se als tirants a través dels seus elements de reforç o descansaran en un perfil que s'uneix als tirants mitjançant elements roscats. En cap cas s'admetrà la unió del suport per mitjà de cargols o reblons als conductes d'aquestes classes.
Per a **conductes rectangulars**, l'**espaiament** màxim entre suports contigus i la secció de les barres o platines, en funció del perímetre del conducte rectangular i de la secció de los tirants s'estableix en la taula I de la norma UNE 100103. Sempre que sigui possible s'emplaçaran els suports a prop de les unions transversals del conducte. Quan la màxima suma de costats o semi perímetre sigui superior a 4,8 m es necessari realitzar un estudi de pesos seguint el descrit en l'annex A de la norma UNE 100103.
En la següent taula s'indiquen les seccions necessàries dels fleixos per a una distància màxima entre suports de 3,5 m per als **conductes circulars**. La secció del collaret serà igual a la del tirant.

Diàmetre (mm)	Platines (mm)
<= 600	1 x 25 x (8)
601 a 900	1 x 25 x (12)
901 a 1200	1 x 25 x (15)
1201 a 1500	2 x 25 x (12)
1501 a 2000	2 x 25 x (15)

Es recomana emplaçar els suports a prop de les unions transversals.

Suports dels conductes verticals

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un forjat o a una paret vertical.
La distància màxima permesa entre suports verticals es conformarà als següents criteris:

- Fins a 8 m (2 pisos) per a conductes rectangulars de fins a 2 m de perímetre.

- Fins a 4 m (1 pis) per a conductes de dimensions superiors a les esmentades per al cas anterior.

En els punts d'ancoratge a la paret, s'adoptarà un factor de seguretat de 1 a 4 i unes càrregues de tracció i tall igual a la meitat del pes.
La fixació del conducte al suport s'efectuarà per mitjà de cargols rosca-xapa o reblons per a conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i quan les dimensions no ultrapassen els 750 mm en costat.
Per a dimensions superiors o per a les classes M.1, M.2, M.3 i A.1, la fixació es farà por mitjà de soldadures a punts o a través dels seus reforços transversals per mitjà de barres o perfils.

Obertures de servei

S'ha d'instal·lar una obertura d'accés o una secció de conductes desmuntable adjacent a cada element que necessiti operacions de manteniment o posta a punt, així com comportes tallafocs o tallafums, detectors de fums, bateries de tractament d'aire etc.

Igualment, s'han d'instal·lar obertures de servei en les xarxes de conductes per facilitar la neteja; les obertures es situaran segons el que s'indica en la Norma UNE 1000030 a una distància màxima de 10 m per tot tipus de conductes. A aquests efectes es poden utilitzar les obertures per l'acoblament a unitats terminals.

4. REIXES D'IMPULSIÓ I RETORN

Les reixes per a impulsió i retorn d'aire poden anar instal·lades en paraments (parets, sostres o sols) o directament sobre conductes. Estan formades per part frontal, marc i accessoris:

Part frontal

El frontal de la reixa estarà format per lamel·les horitzontals, que poden ser ajustables de forma individual o fixes. Les lamel·les seran d'alumini o xapa d'acer, acabades amb pintura al forn o lacades. No s'acceptaran reixes en plàstic.

Marc i premarc

Quan així s'especifiqui en el projecte, les reixes disposaran de marc del mateix material i acabats que la part frontal. El marc es realitzarà amb perfils a biaix de cartabó i units de forma estanca, amb junta perimetral. Quan les reixes s'instal·lin sobre paraments, es col·locarà un premarc en el parament, al que es fixarà la reixa. El premarc serà de xapa galvanitzada, llevat quan es fixi sobre guix, que serà de fusta (per evitar oxidacions).

Accessoris

e) Les reixes d'impulsió, incorporaran en la seva part posterior un rectificador de direcció d'aire, format per lamel·les deflectores verticals ajustables individualment des del frontal de la reixa.

f) Les reixes d'impulsió i retorn incorporaran en la seva part posterior una comporta de regulació de cabal del tipus de lamel·les oposades, regulable des del frontal de la reixa.

g) Opcionalment, la reixa pot incorporar un filtre d'aire en la seva part posterior. El filtre serà del tipus pla, rentable, amb marc metàl·lic, accessible al retirar la reixa. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1, i la seva eficàcia mínima serà EU4. No s'acceptaran filtres del tipus no aprofitable i/o amb marc de cartró.

Criteris d'instal·lació

h) Les reixes poden ser muntades directament sobre conducte o a través d'un premarc sobre paraments. No s'acceptarà la fixació de reixes directament a plaques de fals sostre, doncs podria provocar pandeigs de les plaques. Les reixes en fals sostre es fixaran amb suports fins a forjat o amb travessers als perfils del fals sostre. No s'acceptarà la fixació de reixes amb cargols vistos en el frontal.

i) Connexió de reixes: en el cas de reixes de tipus lineal, es disposarà una connexió cada 1.500 mm de reixa o fracció. La connexió normal serà a conducte a través d'una embocadura del mateix material que el conducte. L'obertura de l'embocadura des del conducte a la reixa no serà en principi major de 60º (30º per cada costat).

L'interior de l'embocadura haurà de ser pintat de negre per a que no pugui veure's el conducte des de l'exterior de la reixeta.

Si no és possible limitar l'angle d'obertura de l'embocadura, s'admetran embocadures amb obertures majors (fins a 120º) si s'instal·len guies deflectores d'aire en l'embocadura per garantir un bon repartiment de l'aire per tota la reixa. Com alternativa a aquesta solució, s'admetran connexions amb plenum de xapa galvanitzada aïllada interiorment i xapa interior perforada equalitzadora de l'aire, amb connexió a conducte principal a través de conducte flexible circular.

j) Selecció de reixes: segons indicacions del fabricant, amb els següents criteris:

Velocitat màxima efectiva de sortida d'aire:	4 m/s
Nivell sonor màxim:	40 dBA
Velocitat màxima d'aire en la zona ocupada:	0,25 m/s

k) Les reixes hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran reixes fabricades sense referències fiables.

l) L'acabat (color) i model de les reixes hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

m)

5. SUPORTS PER A CANONADES

La col·locació de grapes i brides per a la fixació dels tubs als paràmetres es farà de tal forma que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.
El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.
Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre la abraçadora i el tub.
Es disposaran suports de manera que el peso dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.
No es podran ancorar en cap element de tipus estructural llevat que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per la qual cosa s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.
D'igual forma que per a les grapes i brides s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, inclús quan es tracti de suports que agrupen varis tubs.
Els suports de les columnes i baixants abraçaran sencerament el tub mitjançant platina corbada en forma de semicercles amb orelles trepades per unir els dos semicercles mitjançant cargols i femelles, fixats a elements de la pròpia construcció si és possible o a perfils metàl·lics disposats a l'efecte.
Els suports de les distribucions horitzontals es realitzaran mitjançant un element format per dos perfiles en L units entre sí pels extrems amb platines, deixant entre ambdós perfils una escletxa de 2 cm aproximadament suportats del sostre amb vareta roscada ancorada al mateix spitrox. Les canonades es recolzaran en el suport mitjançant canyes soldades al perfil i de diàmetre immediatament superior al de la canonada que suporta i disposant una abraçadora per subjectar el tub. D'aquesta forma el tub pot dilatar lliurement excepte en els punts que es determinin com a fixes. Entre la mitja canya, abraçadora i el tub es disposarà una junta de goma i es cuidarà que entre el suport en V, la vareta roscada i la rosca hi hagi algun element antivibrador.
Els suports dels col·lectors dels baixants es realitzaran amb perfils en U suportats del sostre amb vareta roscada ancorada al mateix spitrox. La subjecció del col·lector al perfil es realitzarà mitjançant platina adaptada al tub i cargolada al perfil.
Els suports de les canonades de lampisteria i climatització portaran una junta de goma que abraci sencerament el tub per evitar el contacte directe del tub amb el suport. En les canonades de les instal·lacions d'extinció d'incendis la junta de goma es substituirà per tres capes de cinta adhesiva plàstica per complir les especificacions de les companyies d'assegurances.
Tots els elements metàl·lics muntats a la intempèrie seran construïts en perfils laminats d'acer i posteriorment galvanitzats, tots els cargols, femelles, volanderes, etc. estaran construïts en acer inoxidable.
Tots els elements metàl·lics muntats a l'interior de l'edifici seran construïts en perfils laminats d'acer i recoberts amb pintura anticorrosiva, tots els cargols, femelles, volanderes, etc. estaran construïts en acer i posteriorment "pavonats".

La distància màxima entre suports, per a canonades d'acer negre i acer galvanitzat, serà la indicada en la taula següent (agafant de referència els valors de la norma UNE 100152):

DIÀMETRE CANONADA (DN, mm)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)	
	Trams verticals	Trams horitzontals
15	2,5	1,8
20	3,0	2
25	3,0	2
32	3,0	2,5
40	3,5	2,5
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150	4,5	4,5
Per a valores superiors a DN150 es seguirà la norma UNE 100152		

6. CANONADES DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

Les canalitzacions seran de coure no arsenical i deshidratats, podran ser del tipus en barres (R290) i en rotllos (R220) segons la UNE-EN 12.735-1 per a aquestes instal·lacions.
Tant diàmetres com espessors de les canalitzacions de coure tindran les següents característiques tècniques, i han de quedar marcades amb la denominació, norma Europea, designació de l'estat de tractament i dimensions nominals de la secció transversal en mil·límetres.

Diàmetre exterior nominal			Espessor nominal de paret				
Sèrie mètrica (mm)	Sèrie imperial		0,8	1,0	1,25	1,5	1,65
	mm	in					
	3,18	1/8	r				
	3,97	5/32	r	r			
	4,76	3/16	r				
6			R / r	r			
	6,35	¼	r	r			
	7,94	5/16	r	r			
8			R / r	r			
	9,52	3/8	r	r			
10			R / r	R / r			
12				R / r			
	12,7	1/2	r	R / r			
15				R / r			
	15,87	5/8		R / r			
18				R / r			
	19,06	3/4		r	R		
22				R / r			
	22,23	7/8		r	R		

Diàmetre exterior nominal			Espessor nominal de paret				
	25,4	1		R			
28						R	
	28,57	1 1/8		R	R		
	34,92	1 3/8			R		
35						R	
	41,27	1 5/8			R		
42						R	
	53,97	2 1/8			R		R
Nota: R: Disponible en tubs rígids; r: Disponible en rotllos.							

Les canonades hauran d'instal·lar-se de forma neta, anivellada i seguint un paral·lelisme amb els paràmetres de l'edifici, a menys que s'indiqui el contrari.
Tota la canonada i accessoris associats hauran d'instal·lar-se amb separació suficient d'altres materials, per a permetre el seu fàcil accés i manipulació.
Totes les unions per soldadura a topall seran compatibles amb el material de les canonades, i aquestes deuen queda convenientment protegides. També s'han de tenir en compte el tipus de gas refrigerant utilitzat.
Els accessoris i elements de coure d'unió amb les canalitzacions es realitzaran amb soldadura de plata per capil·laritat en un punt de fusió no inferior a 600ºC.

En el cas de l'ús d'accessoris flexibles per a canonades compliran amb la norma UNE-EN 1736, i es prestarà atenció especial amb la protecció contra danys mecànics, torsió i altres esforços.
Els soldadors estaran homologats per la realització d'aquests treballs.
Tant en el transport com en l'aplec en obra, totes les canonades estaran tancades pels extrems, abans de la seva instal·lació de forma que es mantingui la neteja interna del tub.
En el traçat de les canonades s'han de tenir en compte els requisits generals següents:

- Totes les unions han de ser sòlides i suficientment resistents i ser visibles per a la seva inspecció i reparació en condicions.
- Es dissenyaran els traçats per poder absorbir els possibles cops d'ariet del sistema i que es vegi afectat el funcionament dels equips.
- També s'adequaran els traçats amb unes certes longituds per a les previsibles dilatacions.
- En tots els casos es protegiran en tot el recorregut per evitar deterioraments, tant les adversitats mediambientals, congelació de la canonada de descàrrega, o acumulació d'aigua, brutícia o sediments.
- També s'han de dissenyar per que tan equips como canalitzacions queden protegides en zones de passos per a persones i vehicles.

Les suportacions hauran d'evitar transmissió directa de sorolls i vibracions a través de l'estructura dels suports, aquest han de tenir les següents separacions màximes entre aquest en funció dels diàmetres i tipus de material.
La distància entre suports (agafant de referència els valors de la norma UNE 100152) Els de les canonades, hauran d'estar col·locats a distàncies no superiors a les indicades en la taula següent:

DISTANCIA ENTRE SUPORTS		
Diàmetre nominal en mm.	Trams verticals en metres	Trams horitzontals En metres
12x1 15x1	2,4	1,8
18x1	2,4	1,8
22x1 28x1	3,0	2,4
35x1,2	3,0	2,4
42x1,2	3,0	2,4
54x1,5	3,0	2,4
64x1,5	3,7	3,0
76x2 89x2	3,7	3,0
108x2	3,7	3,0

Abans del muntatge de la camisa aïllant d'escuma elastomèrica per l'aïllament de les canonades frigorífiques, es realitzaran prèviament les corresponents proves d'estanqueïtat. El tipus de camisa aïllant com a diàmetres i espessors seran els reglamentaris, en funció de les temperatures d'ús, conductivitat tèrmica, factor de permeabilitat, resistència a la flama i compatibilitat alimentaria.
Un cop acabades aquestes instal·lacions frigorífiques hauran de realitzar les seves proves d'estanqueïtat, segons la MI IF – 09.
El sistema de refrigeració haurà de ser sotmès a una prova d'estanqueïtat bé com conjunt o per sectors. La pressió de la prova serà la indicada en la taula 2 de la MI IF-06 i podrà realitzar-se abans de sortir l'equip de fàbrica, si el muntatge es realitza en aquesta, o bé in situ, si el muntatge o la càrrega de refrigerant es fan en el lloc d'emplaçament. Per als sistemes compactes, semicompactes i d'absorció hermètics, aquesta prova d'estanqueïtat s'efectuarà en fàbrica. Per a la prova d'estanqueïtat s'utilitzaran diverses tècniques depenent de les condicions de producció, per exemple, gas inert a pressió, buit, gasos trazadors, etc. El mètode utilitzat serà supervisat per l'instal·lador frigorista.
Relacions entre les diverses pressions i la màxima admissible (PS)

Pressió de disseny	≥ 1,0 x PS
Pressió de prova de resistència	Para los components prova hidràulica con Pp=1,43 x PS ó proves admeses por UNE EN 378-2. Para los conjunts segons las categories de canonades (veure 1.3 de MI-IF 09)
Pressió de prova de estanquitat	≥0,9 PS y ≤ 1,0 x PS
Ajustament del dispositiu limitador de pressió (instal·lació o sistema con dispositiu d'alleujament)	≤ 0,9 x PS
Ajustament del dispositiu limitador de pressió	≤ 1,0 x PS

Pressió de disseny	≥ 1,0 x PS
(instal·lació o sistema sense dispositiu d'alleujament)	
Ajustament del dispositiu d'alleujament de pressió	≤ 1,0 x PS
Pressió màxima de descarrega para la capacitat nominal de la vàlvula de seguretat	≤ 1,1 x PS

Han de realitzar-se assajos parcialment i total a les canalitzacions abans de las seva connexió definitiva als equips, i posteriorment amb les unitats instal·lades. Realitzant-se proves generals de seguretat i funcionament del sistema, per a compliment dels requisits o rendiment general de la instal·lació.

- Assajos d'estanqueïtat
- Assajos de resistència a la pressió.
- Assajos funcionals de tots els dispositius de seguretat.
- Assajos de conformitat del conjunt de la instal·lació.

Durant tots els assaigs, les connexions i unions han de quedar accessibles a les inspeccions.

Tots els assaigs han de queda registrats així com la posada en marxa per part de l'industrial.

7. SISTEMES DE SANEJAMENT

Generalitats:

Es complirà els requeriments del CTE HS5.
El material emprat per als desguassos, baixants, desplaçaments col·lectors penjats de la xarxa de sanejament podrà ser tub de polipropilè del tipus multicapa/ polietilè PE100 alta densitat segons norma UNE-EN 13244-2 / PVC segons norma UNE-EN 1329-1 tipus B per a evacuació d'aigües residuals a baixa i alta temperatura, amb accessoris d'unió mitjançant junta elàstica / encolats del mateix material.
Els tubs es designaran pel seu diàmetre nominal i seran del tipus i gruix de paret indicat en els amidaments.
Els tubs hauran de presentar interior i exteriorment una superfície regular i llisa, estant els extrems i accessoris perfectament nets abans de realitzar les unions.
Per a les unions de tubs, derivacions i canvis de direcció s'empraran sempre accessoris prefabricats normalitzats, acceptant els corbats en calent i perforacions en els tubs només en els casos autoritzats per la DF. Per als baixants s'empraran copes o juntes de goma.
Al travessar els murs i sòls s'utilitzaran maniguets que reservin al voltant del tub un espai buit anul·lar de 10 a 15 mm segellat amb massilla elàstica i de cap forma han de quedar bloquejats per murs i forjats. En els llocs que sigui necessari es col·locaran peces especials de dilatació per deixar treballar al tub lliurement.
Les unions dels tubs amb altres materials es realitzaran sempre amb peces de llautó o amb unions a tub metàl·lic. La unió amb peces de ceràmica es realitzarà amb morter. S'hauran de tenir en compte les indicacions del fabricant.
En els extrems de cada tram horitzontal de gran longitud es disposarà d'un tap de registre.
Altrament es disposarà de tap de registre a "peu de baixant".

El material dels accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i els elements especials (materials d'enllaç entre tubs i accessoris), la seva qualitat i característiques físiques, mecàniques i dimensionals seran compatibles amb la del tub.
L'emmagatzematge dels materials es realitzarà en llocs protegits contra els impactes, la pluja, la humitat i el sol.
En el procés de la instal·lació no s'alteraran les característiques dels elements emprats.

Execució de la xarxa de desguassos
Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions.

S'evitaran els canvis bruscs de direcció i s'utilitzaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva.
Es subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 700 mm per a tubs de diàmetre no superior a 50 mm i cada 500 mm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es realitzi a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les brides de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per donar-los el pendent adequat.
En el cas de canonades encastades s'aïllaran per evitar corrosions, aixafaments o fuites. Igualment, no quedaran subjectades a l'obra amb elements rígids tals com guixos o morters.
En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, evitant els morters i utilitzant en lloc seu un cordó embreat i la resta farcit d'asfalt.
Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contra tub de material adequat, amb una folgança mínima de 10 mm, que s'ataconarà amb massilla asfàltica o material elàstic.
Quan el maniguet del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desguàs de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellat hermètic.
Les canonades de desguàs sempre s'executaran sense reducció de secció i mai en contrapendent.

Execució de la xarxa de baixants
Els baixants s'executaran de manera que quedin aplomades i fixades a l'obra, el gruix del qual no ha de ser menor a 12 cm, amb elements d'agafada mínims entre forjats. La fixació es realitzarà amb una brida de fixació a la zona de l'embocadura, per a que cada tram de tub sigui autoportant, i una brida de guiat en les zones intermèdies. La distància entre brides ha de ser de 15 vegades el diàmetre, i podrà es prendre la taula següent com a referència, per a tubs de 3m:

Diàmetre del tub en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distància en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

Les unions dels tubs i peces especials dels baixants de PVC es segellaran amb goma sintètica impermeable de gran adherència deixant una folgança a la copa de 5 mm, encara que també es podrà realitzar la unió mitjançant junta elàstica. En els baixants de polipropilè, la unió entre canonada i accessoris, es realitzarà per soldadura en un dels seus extrems i junta lliscant (anell adaptador) per l'altre; muntant la canonada a mitja carrera de la copa, a fi de poder absorbir les dilatacions o contraccions que es produeixin.
Per als tubs i peces de gres es realitzaran juntes a endoll i cordó. Es rodejarà el cordó amb corda embreada o un altre tipus d'estopada o similar. S'inclourà aquest extrem a la copa o endoll, fixant la posició deguda i prement aquesta estopada de forma que ocupi la quarta part de l'altura total de la copa. L'espai restant es farcirà amb morter de ciment i sorra de riu en la proporció 1:1. S'ataconarà aquest morter contra la peça del cordó, en forma de bisell.

Per als baixants de fosa, les juntes es realitzaran a endoll i cordó, emplenat l'espai lliure entre copa i cordó amb una estopada que s'ataconarà fins que deixi una profunditat lliure de 25 mm. Altrament, es podran realitzar juntes per brides, tant en canonades normals com en peces especials.

Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separats dels paraments, per una banda poder efectuar futures reparacions o acabats, i d'altra banda no afectar als mateixos per les possibles condensacions a la cara exterior de les mateixes.
Als baixants que discorrin vistos, sigui quin sigui el seu material de constitució, se'ls pressuposi un cert risc d'impacte, se'ls dotarà de l'adequada protecció que ho eviti en el possible.
En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant, amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació s'ha de preveure amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embussos.
El reforçament es realitzarà amb elements de polièster aplicats "in situ".
La subjecció dels baixants es realitzarà de forma que el pes d'un tub no graviti sobre el tub inferior.

Execució de la xarxa de clavegueró i col·lectors

a) Execució de la xarxa horitzontal penjada:

1. L'entroncament amb la baixant es mantindrà lliure de connexions de desguàs a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

2. Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

3. En els canvis d'adreça se situaran colzes de 45º, amb registre roscat.

4. La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible pel tipus de tub, sent:
   a) en tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 0,3 cm;
   b) en tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 0,3 cm.

5. Encara que s'ha de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folro interior elàstic, sent regulables per donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense estrenyi en les gorges de cada accessori, establint-se d'aquesta forma els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa.

6. Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant cadiretes o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en ambdós sentits (aigües a dalt i aigües a baix) de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport.
7. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maniguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m.

8. La canonada principal es perllongarà 30 cm des de la primera presa per resoldre possibles obturacions.

9. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contra-tub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per a les baixants.

b) **Execució de la xarxa horitzontal enterrada**

1. La unió de la baixant a l'arqueta es realitzarà mitjançant un maniguet lliscant prèviament i rebut a l'arqueta. Aquest sorrejat permetrà ser rebut amb morter de ciment en l'arqueta, garantint d'aquesta forma una unió estanca.
2. Si la distància de la baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga es col·locarà el tram de tub entre ambdues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per impedir que funcioni com a mènsula.
3. Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els seus tipus d'unió:
   a) per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant claudàtors de formigó en massa;
   b) per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o pegat mitjançant adhesius.

4. Quan existeixi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates

c) **Execució de les rases**

Les rases s'executaran en funció de les característiques del terreny i dels materials de les canalitzacions a enterrar. Es consideraran canonades més deformables que el terreny les de materials plàstics, i menys deformables que el terreny les de fosa, formigó i gres.

8. TUBS DE PVC O POLIETILÈ PER A DRENATGES

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat o polietilè, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Característiques en general compliran la UNE 53994.

TUB DE VOLTA:

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm^2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Material (PVC-U o PE)
- Diàmetre nominal, DN, tipus i sèrie
- Data de fabricació
- Referència a la norma o arca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d' evitar manipulacions.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53994:2011 Plàstics. Tubs i accessoris termoplàstics i termoplàstic reforçat amb fleix metàl·lic per a drenatge enterrat en obres d'edificació i enginyeria civil.

9. ACTUADOR DE COMPORTA PROPORCIONAL

Element actuador de comportes pel comandament continu de les comportes en acció proporcional.
L'actuador giratori, previst d'un acoblament de fixació, queda muntat directament sobre l'eix de la comporta. L'actuador disposarà d'una palanca per a desconnexió de l'engranatge i accionament manual de la comporta.
L'angle de gir haurà d'arribar com a mínim als 90º de forma reversible i sense motlle de retorn.
A l'actuador de comporta de tres punts, s'exigirà la senyal analògica de potenciòmetre de posicionament, amb una resistència mínima de 2000 Ω.
L'alimentació de la comporta es realitzarà a 24 V corrent alterna.
La senyal de control serà de 0 a 10 V.
El moment de gir dependrà de l'element que controlem, sent valors comuns 5, 10, 20 i 40 Nm
S'haurà de fixar el temps d'obertura o tancament de la comporta en funció de l'element que controlem.
L'actuador ha de ser instal·lat perfectament perpendicular a l'eix de gir de la comporta per evitar esforços de torsió.

Grau de protecció IP54, havent d'estar protegits si va a intempèrie.

10. SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR

Sonda per a l'amidament de la temperatura ambient en interiors, formada per un element sensor de temperatura integrat en una caixa plàstica de connexionat i protecció. La caixa haurà d'estar ranurada per permetre el pas d'aire pel sensor, exceptuant indicació expressa del fabricant.
Segons el nivell de precisió requerit, la sonda serà activa o passiva, sent necessària una sonda activa quan sigui requerit un control exacte i precís de la temperatura. També, depenent de la distància de la sonda al controlador, la sonda serà activa per a distàncies majors de 40 metres.
La sonda proporcionarà una senyal analògica entre 0 i 10 V si la sonda és activa o una senyal resistiva si la sonda és passiva, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu.
El rang mínim de mesura haurà d'estar entre 5 i 40ºC.
La base de la sonda podrà ser encastada o de superfície. La sonda s'instal·larà en un paret vertical, a l'altura acordada amb al Direcció Facultativa. Cal evitar la seva instal·lació en llocs on puguin existir pertorbacions per moviments bruscos d'aire (proper a portes), o per nul moviment d'aire (racons), o per incidència directa de la radiació solar (proper a finestres exteriors).

11. SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR

Sonda per l'amidament de la temperatura en exteriors, formada per un element sensor de temperatura integrat en una caixa plàstica de connexionat i protecció.
La sonda proporcionarà una senyal analògica entre 0 i 10 V si la sonda és activa o una senyal resistiva si la sonda és passiva, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu.
El rang mínim a mesura haurà d'estar entre -10 i +50 ºC.
La sonda s'instal·larà en una paret vertical exterior fàcilment accessible a una altura mínima de 3 m del terra i a la zona Nord, no solejada.
Quan la regulació depengui de les condicions exteriors per a diferents zones de l'edifici, les sondes es muntaran a les façanes de les zones corresponents.
Hauran d'evitar-se els emplaçaments propers a elements de calefacció i conductes de xemeneies, sobre les portes, finestres i comportes d'aire i llocs on la circulació d'aire sigui insuficient.

12. SONDA DE TEMPERATURA PER A CONDUCTES D'AIRE

Sonda per l'amidament de la temperatura de l'aire en conductes de ventilació, formada per l'element sensor de temperatura en forma cilíndrica i caixa de connexionat.
Segons el nivell de precisió requerit, la sonda serà activa o passiva, sent necessària una sonda activa quan sigui requerit un control exacte i precís de la temperatura. També, depenent de la distància de la sonda al controlador, la sonda serà activa per a distàncies majors de 40 metres.
La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V si la sonda és activa o un senyal resistiu si la sonda és passiva, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu.
El rang mínim de mesura haurà d'estar entre -5 i +60ºC.

La longitud de la beina haurà de ser, com a mínim, igual a la meitat del costat menor del conducte on vagi instal·lada; sempre que la secció del conducte no sobrepassi els 0,64 m² (800 x 800 mm).
La sonda s'instal·larà centrada al costat llarg del conducte, i l'extrem de la baina quedarà centrat al mateix.
Aquestes sondes no es podran utilitzar si la secció del conducte on van instal·lades és superior a 0,64 m² (800x800 mm).
La sonda haurà d'instal·lar-se en trams rectes i uniformes de conductes, allunyat de punts de possibles turbulències (colzes, tes, canvis de secció, comportes, etc.).
L'orifici d'accés de la beina haurà de realitzar-se amb compte, ajustant-se a les dimensions de la mateixa, evitant fuites i restituint l'aïllament i barrera de vapor de conducte després de la instal·lació del sensor.

13. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA D'AIRE INTERIOR

Sonda per l'amidament d'humitat relativa i temperatura de l'aire formada per l'element sensor de temperatura, element sensor d'humitat relativa, convertidor electrònic, placa de fixació i caixa de connexionat.
La sonda proporcionarà un senyal analògic passiu (resistiu) o activa, de 0 a 10 V ó de 4 a 20 mA amb variació lineal amb la temperatura o resistiva, i un senyal analògic de 0 a 20 mA amb variació lineal amb la humitat. El normal, és que la humitat sigui activa i la temperatura passiva.
El rang màxim de mesura en temperatura haurà d'estar entre +5 i +40ºC com a mínim, i el d'humitat entre el 10 i el 90%.
S'exigirà una precisió com a mínim del 2% de l'amidament.
La histèresi serà menor de l'1% de la mesura.

La sonda ha d'anar instal·lada a una altura del terra d'1,5 m aproximadament, evitant la seva instal·lació al costat de les portes, finestres o en llocs on la circulació de l'aire sigui desfavorable o es produeixin condensats.

14. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA D'AIRE EXTERIOR

Sonda per l'amidament d'humitat relativa i la temperatura de l'aire formada per element sensor de temperatura, element sensor d'humitat relativa, convertidor electrònic, placa de fixació i caixa de connexionat.
La sonda ha d'anar protegida per una placa perforada per garantir la seva integritat i el màxim flux d'aire.
La sonda proporcionarà un senyal analògic passiu (resistiu) o actiu, de 0 a 10 V ó de4 a20 mA, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu i un senyal analògic de 0 a 10V amb variació lineal amb la humitat.
El rang màxim de mesura en temperatura haurà d'estar entre -10 i +50ºC com a mínim, i el d'humitat entre el 10 i el 90%.
S'exigirà una precisió com a mínim del 2% de l'amidament.
La histèresi serà menor de l'1% de la mesura.
La sonda ha d'anar instal·lada de manera que s'eviti una condensació regular durant l'arrencada matinal, i ha d'estar situada en llocs allunyats de la incidència solar i possible existència d'humitat i boira, ja sigui produïda per una màquina propera o pels efectes atmosfèrics.

15. PRESSÒSTAT DIFERENCIAL D'AIRE EN CONDUCTE

Pressòstat per proporcionar indicació digital de pressió límit diferencial entre dos punts. Format per tubs de mesura de PVC en conducte, membrana captadora, caixa de connexionat i potenciòmetre d'ajust del punt de consigna.
La sonda tancarà un contacte lliure de tensió (senyal digital) quan la diferència de pressió entre els dos punts mesurats sigui superior al punt de consigna.
Rang de mesura entre 100 Pa a 2500 Pa.
Temps de resposta menor o igual a 100 ms.
Histèresi menor o igual a l'1% del rang de mesura.

16. SONDA AMBIENT PER AMIDAMENT DE CO2 / QUALITAT D'AIRE

Sonda per l'amidament en ambients del contingut de CO_2, formada per carcassa de plàstic, convertidor electrònic i element d'amidament.
La sonda ha de proporcionar un senyal analògic de sortida de 0 a 10 V ó 4 a 20 mA proporcional amb l'amidament de 0 a 2.000 ó 0 a 6.000 ppm CO_2 mitjançant espectroscòpia d'infrarojos controlada per microprocessador.
La sonda ha d'instal·lar-se a un altura aproximada d'1,5 m aproximadament, evitant la seva instal·lació a prop de portes, finestres o llocs on la circulació de l'aire sigui desfavorable i seguint les prescripcions de seguretat en vigor per mantenir-se als límits acceptables de CO_2.
La sonda ha de disposar d'un determinat temps d'escalfament especificat pel fabricant per a obtenir els amidaments correctes en cas d'interrompre l'alimentació de la mateixa.

Temps de resposta 2 segons.
Precisió menor o igual de l'1% del rang de mesura.
Alimentació a 24 V.

17. SUBESTACIONS

Totes les subestacions que tinguin una funció d'ordre o control hauran de ser independents, de forma que si es produeix una fallença en el CPU permetin que la instal·lació i els controls relacionats amb les subestacions continuïn funcionant normalment i les subestacions continuïn comunicant-se entre si.
En el cas d'una fallença en la transmissió, les subestacions hauran de continuar funcionant amb tots els enclavaments seqüencials i estratègies de control operant normalment llevat aquelles que requereixin informació global. Llavors, per a aquests paràmetres globals es prendran els valors per defecte ajustables per l'usuari o l'últim valor sensat.
Les subestacions es subministraran de forma que allotgin tots els dispositius de codificació, relés d'interconnexió, quan es requereixin, transductors i dispositius de reposició. El software programable en el lloc terminal s'haurà de poder actualitzar des del CPU. També haurà de ser possible programar la subestació des d'un terminal portàtil connectable o teclat incorporat.
Qualsevol canvi realitzat localment es transmetrà automàticament en el CPU.

Les subestacions hauran de ser capaces de subministrar al CPU la informació d'estat relacionada amb les seves operacions internes. Aquesta informació haurà d'incloure, però no limitar-se a:

(i) Condicions de transmissió i verificació de dades.
(ii) Estat intern.
(iii) Estat de la bateria

La subestació haurà de ser capaç d'acceptar entrades digitals, analògiques i d'impulsos, i proporcionar sortides digitals i analògiques.
Cada subestació haurà de tenir una capacitat i memòria per a futures addicions al menys d'un 20 % de cada tipus de valor. Aquesta memòria haurà de ser suficient per permetre executar en la subestació tots els programes associats amb aquests valors.
Les subestacions hauran d'estar tancades dintre d'uns quadres elèctrics de poc pes muntats en la paret. Aquests armaris hauran d'acomplir l'Especificació IP 54. Els armaris es subministraran amb pany de clau i tots els panys utilitzaran els mateixos números de clau.
Dintre dels armaris elèctrics s'instal·larà, a part de les subestacions necessàries, una regletera de borns, a la qual arribaran tots els cables dels actuadors i sensors a través dels quals es realitza el control de la instal·lació, havent de connectar les subestacions a aquesta regletera. Per tant queda definit el límit de la instal·lació en camp del sistema de gestió a la regletera de borns.
Les subestacions s'hauran de construir de forma que es puguin muntar els armaris i els blocs de terminals interns, i realitzar terminacions elèctriques podent-se afegir posteriorment tota la part electrònica durant les fases de prova i posada en marxa.
Les subestacions es subministraran amb el seu propi subministrament d'alimentació de reserva intern per pila capaç de mantenir la memòria durant un mínim de 48 hores. Si per alguna raó la subestació quedés "fora de línia" haurà d'informar-se immediatament al CPU, produint una alarma visible en pantalla.
El sistema de transmissió estarà dissenyat per proporcionar el temps de comunicació més baix possible entre la CPU i les subestacions.

18. AÏLLAMENT ESCUMA ELASTOMÈRICA I AÏLLAMENT AMB ACABAT D'ALUMINI

Aïllament escuma elastomèrica

L'aïllament de fibra escuma elastomèrica haurà de complir amb les normes UNE 100171 i UNE-EN ISO 12241.
El responsable de l'aplec i instal·lació de l'escuma elastomèrica haurà de proveir el certificat de compliment de l'aïllament respecte la UNE 92106. El certificat haurà de contenir com a mínim la certificació de la conductivitat tèrmica (W/mK), factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (segons UNE-EN 13469), classe de reacció al foc (segons UNE-EN 13501).
L'aïllament estarà fabricat amb elements lliures de l'efecte hivernacle tipus gasos d'expansió CFC.
En el seu emmagatzematge i muntatge s'evitarà que l'aïllament es pugui mullar. En cas que l'aïllament es mulli, es substituirà completament.
Abans d'aplicar-se l'aïllament totes les superfícies de les canonades estaran perfectament netes i seques i les canonades i equips hauran estat definitivament pintats i sotmesos a les proves que exigeixi la Direcció Facultativa.
En les canonades que transportin aigua freda, l'aïllament ha d'evitar el contacte entre canonada i suport amb l'objectiu d'evitar el pont tèrmic.
L'aïllament de les vàlvules s'ha d'efectuar de forma que es pugui desmuntar fàcilment per al canvi de premsaestopes.
Per aïllar canonades que encara no estiguin instal·lades en el seu lloc definitiu, es lliscarà la camisa aïllant sintètica per la canonada abans de roscar-la o soldar-la. Un cop col·locats i realitzades les proves esmentades anteriorment s'aplicarà una fina capa de cola pressionant les superfícies a unir.
Per aïllar canonades ja instal·lades es tallarà la camisa aïllant sintètica flexible longitudinalment. Tallada la camisa aïllant sintètica s'ha d'encaixar en la canonada. El tall i les unions es segellaran amb cola aplicada uniformement i lleugerament pressionant les dues superfícies una contra l'altra fermament durant alguns minuts després d'aplicar la cola per a que es segellin les cèl·lules de la camisa aïllant sintètica formant una barrera de vapor. S'aïllaran igualment totes les vàlvules i accessoris.
Els amidaments per metre lineal inclouen sempre la part proporcional de l'aïllament dels accessoris (corbes, tes, vàlvules, filtres, etc.) que existeixin a la instal·lació.

Acabat en alumini

L'aïllament en els llocs indicats en amidaments s'acabarà amb xapa d'alumini-manganès de tipus rígid, amb un gruix mínim segons definició de projecte, resistent a la corrosió, havent de mecanitzar-se amb màquines eines adequades, muntant-se amb solapes en totes les seves juntes de 50 a 100 mm d'ample, segons les dimensions de les canonades. Les juntes seran estanques evitant el pas de l'aigua.
Els diferents elements de xapa s'han d'afermar amb cargols d'acer inoxidable 18/8 o de duralumini.
La protecció dels colzes o corbes de les canonades, tes, reduccions, fons d'aparells i superfícies de forma irregular, es realitzarà mitjançant segments de xapa, prèviament traçats, bordonejats i encadellats i muntats de forma que s'adaptin perfectament a la superfície de l'aïllament.
L'execució es realitzarà de manera que s'evitaran enfonsaments i vinclaments de la terminació d'alumini.
En cas d'aïllament de vàlvules, brides i altres accessoris que requereixin un aïllament desmuntable, es construiran caixes desmuntables de xapa d'alumini, amb l'aïllament fixat en el seu interior, de forma que permetin un fàcil desmuntatge de cadascuna d'aquestes unitats que en el possible seran construïdes en dues peces úniques. Per a fixació de les caixes desmuntables, s'utilitzaran tancaments de palanca articulada d'alumini dur que es reblaran a les caixes.
Els gruixos de les xapes són, en caso de no indicar-ho en cap altre document del projecte:

- En aparells i canonades de diàmetre major o igual a DN250: 1 mm.
- En canonades de diàmetres majors de DN50 i menors de DN250: 0,8 mm.
- En canonades de diàmetres menors de DN50: 0,6 mm.

Després de la instal·lació i muntatge del recobriment d'alumini, es procedirà a realitzar una protecció de l'acabat, de manera que quedi protegit en front a possibles cops, bonys, etc. que es produeixin durant el decurs de l'obra.

19. REGISTRES DE LA XARXA DE SANEJAMENT

Els elements de registre seran suficients per permetre la neteja, reparació de fuites, aturalls i comprovació en cada punt de la xarxa, seran estancs i fàcils de netejar i les tapes de tancament seran segures i practicables sense que s'empri ciment o guix en el tancament d'una tapa de registre

Els registres com a norma general, es situaran perpendicularment a la direcció de les aigües residuals.
Es col·locaran registres en:

- Els canvis de direcció o de pendent.
- Al peu de cada baixant.
- En les trobades de les canonades.
- Al començament de tot clavegueró o conducte col·lector.
- Abans de la connexió d'entrada a la xarxa de clavegueres.
- Els trams entre els registres continus no han de superar els 15 m.

20. SIFONS SIMPLES

Tots els aparells sanitaris que no tinguin inclosa una tanca hidràulica disposaran en el seu desguàs d'un sifó. Tindran com a missió impedir la sortida dels gasos existents en les xarxes de desguàs a través de les vàlvules dels aparells.
Els sifons seran llisos i d'un material resistent a les aigües evacuades.
El diàmetre interior del sifó ha de ser al menys igual al del tub de desguàs. Un mateix aparell no ha de tenir dos sifons.
La cota que defineix l'altura de l'aigua del tancament hidràulic no ha de ser menor a 5 cm ni superior a 10 cm. Es convenient que no passi de 6 a 7 cm per a les aigües negres i ha de ser de 10 cm per a desguassos d'aigua de pluja o brutes sense matèries sòlides i amb ús poc freqüent.
Els sifons han de ser accessibles i portar un tap roscat per a la seva neteja.
Els sifons hauran de col·locar-se el més a prop possible del desguàs de l'aparell, la distància en vertical des de les vàlvules de desguàs al tram de descàrrega del sifó no serà major de 60 cm per evitar l'autosifonat.
S'hauran d'ajustar també a les normes, segons tipus:

- UNE 37207: Sifons de plom per a sanejament
- UNE-EN 1253: boneres i sifons per a edificis
- UNE-EN 274: Accessoris de desguassos per a aparells sanitaris.

En banyeres i plats de dutxa s'acostumen a emprar sifons d'escàs desenvolupament per facilitar la seva adaptació en espais ajustats entre els aparells i el terra. Estan constituïts per un contenidor cilíndric on es fica el tub de sortida del sanitari. El forat de desguàs es troba a la part alta, sobre d'un casquet mòbil que s'aixeca en l'aigua i després es baixa, desenvolupant la funció de tapadora hermètica del conjunt.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95˚C i l'aigua residual domèstica.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248. "Aixetes sanitàries. Especificacions tècniques generals dels revestiments electrolítics de NI-Cr."
Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament davant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE-EN 274.
Les peces de llautó estirat han de complir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE-EN 274.

Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274.
Característiques hidràuliques:

- Cabal de desguàs per a lavabos i bidets:
  - Desguàs: >=0,6 l/s
  - Desguàs amb sifó >=0,5 l/s
  - Sifó sol: >=0,6 l/s
  - Sobreeixidor >=0,25l/s
- Caudal de desguàs per a banyera:
  - Desguàs: >=1,0 l/s
  - Desguàs amb sifó: >=0,8 l/s
  - Sifó sol: >=0,85 l/s
  - Sobreeixidor: >=0,6 l/s
- Fruita màxima de la vàlvula de desguàs: =<1 l/h
- Estanquitat del sifó: Completament estanc a una pressió de 1 mca durant 5 minuts.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
*UNE-EN 274: Accessoris de desguàs per aparells sanitaris.

21. APARELLS SANITARIS

El material serà l'especificat en projecte, tal com ceràmic, acer inoxidable, fosa esmaltada o altres.
L'aplec dels aparells sanitaris es realitzarà amb els embalatges originals i en llocs on quedin protegits de cops fortuïts.
Els aparells sanitaris quedaran sempre anivellats. Es comprovaran de la forma següent:

- Per a banyares, lavabos, piques, safareigs, etc. per l'horitzontalitat de la vora anterior de la cubeta.
- Per als bidets, cubetes de vàters, etc. per l'horitzontalitat de les seves gorges laterals.

Els aparells podran anar fixats al sòl mitjançant cargols d'ancoratge i fixats al mur mitjançant mènsules, perns o cargols sobre tacs.
Els recipients presentaran les característiques següents:

a) Homogeneïtat de la pasta (productes ceràmics).
b) Inalterabilitat i resistència de l'esmalt (productes ceràmics).

c) L'evacuació serà ràpida, silenciosa i total.

Totes les connexions de l'aparell sanitari amb la xarxa de sanejament hauran de quedar segellades i revisades.
En els edificis destinats a pública concurrència, les cisternes de vàters disposaran de dispositius d'estalvi d'aigua.
Els aparells sanitaris disposaran de marcat CE. I hauran de complir les normes següents:
UNE 67001:2008 Aparells sanitaris ceràmics. Especificacions tècniques.
UNE-EN 13407:2007 Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig.
UNE-EN 14516:2006 Banyeres per a ús domèstic.
UNE-EN 14527:2006 Plats de dutxa per a ús domèstic.
UNE-EN 14688:2007 Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig.

22. AIXETES

Les aixetes presentaran les característiques següents:

- Les maniobres d'obertura i tancament no han de produir cap soroll, brunzit o vibració.
- L'estopada ha de ser estanca.
- Les condicions anteriors hauran de ser complides sota totes les pressions, tant de servei com de prova.
- El sistema de tancament no haurà de produir cops d'ariet capaços de provocar la pujada de pressió per sobre del doble de la de servei fixada.
- Des del punt de vista de l'acabat de fabricació les aixetes hauran de tenir l'exterior polimentat, llimat o desbastats segons els casos, o simplement fos, però en tots els casos perfectament desbarbats, sense asprors ni cavitats. A més les parts que treballin hauran d'estar perfectament mecanitzades i funcionar sense joc apreciable.
- Els passos de rosca hauran de correspondre als normalitzats.

L'aixeta no es rebrà amb morter de ciment en la ceràmica de l'aparell sanitaris.
En els edificis destinats a pública concurrència, l'aixeta haurà de disposar de dispositius d'estalvi d'aigua.
D'acord amb el CTE HS 4 punt 3.6 els dispositius per a estalvi d'aigua en l'aixeta seran:

- Aixetes amb airejadors.
- Aixetes termostàtiques.
- Aixetes amb sensors infrarojos.
- Aixetes amb polsador temporitzat.
- Fluxors.

L'aixeta disposarà de marcat CE.
A més hauran de complir les normes UNE corresponents com:

UNE 19703 "Aixeta sanitària. Especificacions tècniques"
UNE-EN 200 "Aixeta sanitària. Aixetes simples i mescladors per a sistemes de subministrament d'aigua de tipus 1 i tipus 2. Especificacions tècniques generals"
UNE-EN 246 "Aixeta sanitària. Especificacions generals per a reguladors de raig"
UNE-EN 816 "Aixeta sanitària. Aixetes de tanca automàtica PN10
UNE-EN 1112 "Aixeta sanitària. Dutxes per a aixeta sanitària per a sistemes d'abastament d'aigua de tipus 1 i de tipus 2. Especificacions tècniques generals"
UNE-EN 1113 "Aixeta sanitària. Flexibles de dutxa per a aixeta sanitària per a sistemes d'alimentació d'aigua de tipus 1 i de tipus 2. Especificacions tècniques generals"
UNE-EN 12541 "Aixeta sanitària. Vàlvules de descàrrega d'aigua i vàlvules de tancament automàtic per a urinaris PN10"
UNE-EN 15091 "Aixeta sanitària. Aixeta sanitària d'obertura i tancament electrònics"
UNE-EN ISO 3822-2 "Acústica. Amidament en laboratori del soroll emès per l'aixeta i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua. Part 2: condicions de muntatge i de funcionament de les Instal·lacions d'abastament d'aigua i de l'aixeta"
UNE-EN ISO 3822-3: "Acústica. Amidament en laboratori del soroll emès per l'aixeta i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua. Part 3: Condicions de muntatge i de funcionament de les aixetes i dels equipaments hidràulics en línia"
UNE-EN ISO 3822-4: "Acústica. Amidament en laboratori del soroll emès per l'aixeta i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua. Part 4: Condicions de muntatge i de funcionament dels equipaments especials"

23. DETECTORS

Els detectors han de permetre que el sistema s'adapti a condicions de servei variables o ampliables amb el temps. Per això:
Ha de ser sempre possible substituir amb comoditat un detector per un altre del mateix tipus. Això és important per facilitar la revisió i el manteniment. Per això, les connexions del detector amb el seu sòcol han de ser de tipus apropiat (per exemple, connexió baioneta).
Ha d'existir possibilitat material d'intercanviar amb facilitat detectors de tipus diferents, sense que sigui necessari modificar la instal·lació o la central de senyalització.
Els sòcols i els detectors pròpiament dits han de ser de tipus i característiques que permetin el muntatge de les diverses condicions existents: Sortint o encastat, en locals humits, amb pols, amb perill d'explosió, etc. No obstant, la intercanviabilitat de detectors exigida en els punts anteriors ha de mantenir-se per a tots els tipus de sòcols i muntatges.
Cada detector ha de tenir un número mínim de components i cap d'ells ha de consumir-se amb l'ús (han de prohibir-se per exemple components que s'escalfen, làmpades d'incandescència, contactes de relés, etc.). S'han de prohibir especialment les peces que estigui previst substituir periòdicament (per exemple, fotòmetres, piles, etc.).
Totes les peces del detector sotmeses a influència del medi ambient han de ser fàcilment desmuntables per netejar-les, sense que sigui necessari desmuntar cargols o efectuar desconnexions elèctriques.
Els detectors han de ser insensibles a vibracions o xocs. Tots els components importants han d'estar protegits de forma que a l'efectuar la neteja de les peces en contacte amb el medi ambient, no es puguin lesionar ni destruir (per exemple per sobretensions degudes a electricitat estàtica).
Una longitud de línia de detecció menor o igual a 1.000 m no ha de tenir cap influència ni sobre el número de detectors admissibles en l'esmentada línia, ni sobre la secció dels cables, ni tampoc sobre el funcionament dels detectors.
Tots els detectors situats en fals sol, fals sostre o dependències que puguin quedar tancades durant llargs períodes de temps, disposaran d'indicadors d'acció connectats en paral·lel amb els detectors.

Els detectors instal·lats en fals sol disposaran de suports tipus basculant per facilitar les proves i revisions periòdiques dels detectors.
Hauran de complir les següents normes:

- UNE-EN 54-5:2001
- UNE-EN 54-7:2001
- UNE-EN 54-10:2002

24. DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC

Aquests detectors, a part de complir les especificacions comuns a tot detector, hauran d'ajustar-se a les següents:
Reaccionaran quan la temperatura s'elevi ràpidament o quan la temperatura excedeixi un valor màxim.
El detector no podrà posseir cap peça mòbil o sotmesa a desgast. Després d'una alarma, el detector estarà novament en condicions de funcionar. La seva sensibilitat serà fixa i podrà controlar-se elèctricament. Degut als materials utilitzats per a la seva fabricació, el detector podrà resistir les més variades condicions climàtiques.
El seu sistema de connexionat i suport serà tal que sempre que sigui necessari es podrà substituir per un altre detector iònic de fums.
Serà immune a la humitat ambient i admetrà perfectament temperatures ambient compreses entre -10 °C i +50 °C.
La seva temperatura màxima de posada en marxa serà d'aproximadament 58 °C amb una tolerància de +4 °C.
Pel que fa al seu temps de resposta a un increment de 10 °C minuts estarà comprès entre 30 s i 4 min.
La tensió de funcionament estarà compresa entre 20 i 24 V.
El corrent de repòs serà inferior a 100 mA i el corrent d'alarma haurà de mantenir-se per sota de 90 mA.
Altrament es tindrà en compte que la resistència de la línia, amb dos indicadors d'acció, no serà superior a 250 ohms.
Normes de referència: UNE-EN 54-5:2001

25. POLSADOR MANUAL D'ALARMA D'INCENDIS

L'alarma s'ha d'activar al trencar el cristall sense necessitat d'usar cap instrument addicional (p. ex. un martell). La finestra de cristall ha d'estar dissenyada de forma que previngui els danys provocats per cops.
El polsador s'ha de poder connectar juntament amb altres dispositius interactius, com per exemple detectors de fums en un bucle de detecció.
El polsador manual, en cas d'un curt circuit, s'ha de poder desconnectar de la línia de detecció de forma que no s'interrompi el correcte funcionament de la resta de detectors connectats a la línia de detecció. La funció de desconnexió s'ha de poder configurar en la central de manera que es pugui desactivar quan s'ha reparat el curt circuit.

El polsador ha de tenir comunicació digital amb la central amb base a un protocol de reconeixement d'errades amb transmissió múltiple de la informació.
El polsador ha de tenir un LED incorporat que s'activi quan s'activa el polsador. El polsador s'ha de poder provar sense necessitat de trencar el cristall.
El polsador anirà muntat a una altura màxima d'1,5 m des del nivell del sòl.
La substracció no autoritzada dels polsadors ha d'activar una alarma.
El polsador ha de complir la norma UNE-EN 54-11, la norma BS 5839-2, la norma UNE 23008-2:1988 i la norma UNE 23.007-14.
El polsador s'ha de poder muntar en una caixa de muntatge vist que contingui com a mínim els borns necessaris per a la connexió dels cables.
La part que conté el circuit de l'electrònica s'ha de poder muntar per separat just abans de la posada en servei de forma que es puguin prevenir danys ocasionats per manipulacions inapropiades.

RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

Característiques	Classificació/Procediment de proves	Valor
Tensió funcionament		16 a 28 V, modulada
Corrent de funcionament		Tip 150µA
Velocitat de transmissió de dades		≥ 167 baud.
Temperatura de funcionament		-25°C a +60°C
Temperatura d'emmagatzematge		-30°C a + 75°C
Humitat relativa - DM1131 - DM1133, DM1134		 95% 100%
Categoria de proves	CEI 68-1	25/060/42
Categoria de protecció - DM1131 - DM1133, DEM1134	UNE 20324	 IP24D IP54
Protecció interfer. Elèctr.	UNE-EN 54-11 i UNE-EN 61000-4-3 (1MHz a 1 Ghz)	50V7m
Color: vermell		-RAL 3000
Borns		0,2 A 1,5 mm²
Etiquetat de conformitat per a la CE		Si
Normes/Homologacions	BS 5839-2, UNE-EN 54-11, UNE 23008-2 : 1988, UNE 23007-14	

26. EXTINTORS POLS SECA PRESSIÓ INCORPORADA

Els extintors es col·locaran sempre en llocs visibles i de fàcil accés.
Hauran d'ajustar-se a les especificacions de les normes UNE-EN 3-7, Real Decret 1942/1993 i estar homologats pel Ministeri d'Indústria i Energia, figurant en la seva placa el tipus i capacitat de l'agent extintor, marca del fabricant, número de sèrie o lot, any de fabricació i pressió de prova en bar.
L'extintor disposarà de mànega i broquet direccional per facilitar el treball a l'operador, dispositiu per a interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador i manòmetre per comprovar la pressió.
Per a la seva col·locació es fixarà suport a la columna o parament vertical per un mínim de dos punts, de forma que una vegada disposat sobre l'esmentat suport l'extintor, la part superior quedi com a màxim a 170 cm del sol.
Podran usar-se per a qualsevol tipus de foc A, B, C i elèctric, per la qual cosa disposaran del tipus d'agent extintor adequat.
Els extintors estaran fabricats en acer d'alta qualitat, soldats en la seva part central i acabats exteriorment en pintura epoxy de color vermell, UNE 1.115.
Les eficàcies mínimes exigides per a aquest tipus d'extintors, segons la seva capacitat, seran les següents:

Capacitat Extintor kg	Fogar tipus A	Fogar tipus B
6/9	21	113
12	34	144
25	--	--
50	--	--

27. EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC

Els extintors es col·locaran sempre en llocs visibles i de fàcil accés.
Hauran d'ajustar-se a les especificacions de les normes UNE-EN 3-7, Real Decret 1942/1993 i estar homologats pel Ministeri d'Indústria i Energia, figurant en la seva placa el tipus i capacitat de l'agent extintor, marca del fabricant, número de sèrie o lot, any de fabricació i pressió de prova en bar.
L'extintor disposarà de mànega i broquet direccional per facilitar el treball a l'operador i dispositiu per a interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.
Per a la seva col·locació es fixarà suport a la columna o parament vertical per un mínim de dos punts, de forma que una vegada disposats sobre l'esmentat suport l'extintor, la part superior quedi com a màxim a 170 cm del sol.
Són especialment recomanables per als focs tipus B per la seva gran potència extintora.
Els extintors estaran fabricats en acer estirat sense soldadura, amb vàlvula de llautó estampat, maneta de dispar ràpid, mànega d'alta pressió amb blindatge trenat i llança-broquet totalment dielèctriques.
Els carretons per a extintors de gran capacitat estaran construïts en tub d'acer i disposaran de subjeccions per a botelles i accessoris, rodes amb banda de goma, suspensió per molles helicoidals i anella de remolc.
Les eficàcies mínimes exigides per a aquest tipus d'extintors, segons la seva capacitat, seran les següents:

Capacitat Extintor kg	**Fogar tipus B**
5	55
10	--
20	--

28. CONDUCTORS DE COURE I ALUMINI PER A BAIXA TENSIÓ. INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES

Conductors elèctrics per a instal·lacions interiors dins del camp d'aplicació de l'article 2 (límits de tensió nominal igual o inferior a 1000V) i amb tensió assignada dins dels marges fixats en el article 4 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (ITC-BT-19).

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Segons la classificació establerta en la UNE 20460-5-523 (taula 52-B2) en la que s'identifiquen instal·lacions en las que la capacitat de dissipació de la calor generada per les pèrdues és similar, pel que es poden agrupar en una determinada taula comú de càrregues.
Denominació segons UNE 20460. Conductors aïllats: Conductors aïllats sense coberta, unipolars, amb nivell d'aïllament fins 750V. S'instal·laran en conductes de superfície o encastats o sistemes tancats anàlegs. Cables: Conductors aïllats amb una coberta addicional, unipolars o multipolars, amb un nivell d'aïllament de 1000V.
Les condicions generals d'instal·lació seran les que s'estableixen en la ITC-BT-19.

CAIGUDES DE TENSIÓ

La secció dels conductors es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització es correspongui amb els valors màxims fixats en la ITC-BT-19.
Caigudes de tensió màximes. Habitatges: 3% en qualsevol circuit interior. Terciari o industrial en BT: 3% per a enllumenat i 5% per a altres usos. Terciari o industrial en MT: 4,5% per a enllumenat i 6,5% per a altres usos.

INTENSITATS MÀXIMES ADMISSIBLES

D'acord amb els valors indicats en la UNE 20460-5-523 (taula A.52-1bis) per a una temperatura ambient de l'aire de 40ºC i per als diferents mètodes d'instal·lació, agrupaments i tipus de cable. S'haurà de tenir en compte la divisió entre cables termoplàstics (PVC, Z1 o similars) i termoestables (XLPE, EPR, Z o similars).

FACTORS DE CORRECCIÓ

Quan les condicions de la instal·lació siguin diferents a les fixades en la taula A.52-1bis (temperatura ambient diferent a 40ºC, circuits agrupats en una mateixa canalització, influencia d'harmònics, etc.), es prendran els factors de correcció corresponents a les condicions d'instal·lació previstes.

FACTORS DE CORRECCIÓ PER TIPUS DE RECEPTOR O INSTAL·LACIÓ

Locals amb risc d'incendi o explosió: Intensitat admissible reduïda un 15% (ITC-BT-29). Instal·lacions generadores en BT: Cables dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima prevista (ITC-BT-40). Làmpades de descàrrega: Carga mínima en VA igual a 1,8 vegades la potencia en W (ITC-BT-44). Motors: Cables dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima prevista (ITC-BT-47). Aparells elevació: Cables dimensionats per a una càrrega no inferior a 1,3 de la màxima prevista (ITC-BT-47).

EFECTES DE CORRENTS HARMÒNIQUES

S'hauran d'aplicar mètodes adequats segons annex C de la norma UNE 20460-5-523.

RADIS DE CURVATURA

Mínims aplicables a tots els cables UNE 21123 en posició definitiva de servei:

Cables sense armadura	Diàmetre exterior del cable	Radi mínim de curvatura
	Menys de 25mm	4 D
	De 25 a 50mm	5 D
	Més de 50mm	6 D
Cables armats	---	10 D

ASSAJOS ELÈCTRICS

D'acord amb la ITC-BT-19 i especificacions de la Guia Tècnica d'Aplicació - Annex 4.

TIPUS DE CABLE

Resum de tipus de cable per als diferents tipus d'instal·lació segons el REBT:

Distribució. Escomeses:	ITC-BT-11
Instal·lacions d'enllaç:	ITC-BT-14/15/16
Instal·lacions interiors o receptores:	ITC-BT-20
Instal·lacions interiors en habitatges:	ITC-BT-26/27
Locals de pública concurrència:	ITC-BT-28
Locals amb risc d'incendi o explosió:	ITC-BT-29
Locals especials:	ITC-BT-30/31
Màquines elevació i transport:	ITC-BT-32
Provisionals i temporals d'obra:	ITC-BT-33
Fires i estands:	ITC-BT-34
Mobiliari:	ITC-BT-49

29. CONDUCTORS DE COURE I ALUMINI PER A BAIXA TENSIÓ. XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ

Cables elèctrics de tensió nominal 0,6/1 kV aïllats i coberts amb materials polimètrics termostables per a instal·lacions a la intempèrie d'acord amb la UNE 21030 capaces de suportar, en el cas de xarxes autoportants, la tracció mecànica del tensat. Compliran les especificacions senyalades en el REBT (ITC-BT-06).

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Cables posats. Instal·lats directament sobre façanes o murs mitjançant abraçadores resistents a la acció de la intempèrie.

Cables tensats. Instal·lats entre peces especials col·locades sobre suports o murs amb una tensió mecànica adequada. Quan els conductors no suportin per si sols la tensió mecànica necessària s'utilitzaran cables fiadors d'acer galvanitzat als que es fixaran per medis adequats els cables aïllats.

La secció mínima dels conductors serà de 16 mm2 en cables d'alumini i de 10 mm2 en cables de coure per a xarxes de distribució aèria.

Las condicions generals d'instal·lació seran les que s'estableixin en la ITC-BT-06.

INTENSITATS MÀXIMES ADMISSIBLES

D'acord amb els valors indicats en la UNE 21030 per a una temperatura ambient de l'aire de 40ºC i per als diferents mètodes d'instal·lació i tipus de cable (ITC-BT-06).

FACTORS DE CORRECCIÓ

Quan les condicions de la instal·lació siguin diferents a les fixades en les taules 3, 4 i 5 (agrupaments o temperatura ambient diferent a 40ºC i cables exposats directament al sol) es prendran els factors de correcció corresponents a les condicions d'instal·lació previstes.

INTENSITATS DE CURTCIRCUIT

Intensitats màximes admissibles en funció dels diferents temps de duració del curtcircuit. Taules de referència: Conductors d'alumini (taula 8). Conductors de coure (taula 9)

ASSAJOS ELÈCTRICS

D'acord amb la ITC-BT-06 i especificacions de la Guia Tècnica d'Aplicació - Annex 4.

30. CABLE DE PARELLS TRENATS APANTALLATS (FTP) I NO APANTALLATS (UTP) PER A XARXA DE VEU I DADES

Es constituirà mitjançant agrupacions de 4 parells de conductors de coure de 0,511 mm de diàmetre (24 AWG) o de 0,574 mm de diàmetre (23 AWG) per connectar un lloc de treball dintre del Subsistema Horitzontal de Cablejat Estructurat. Podrà a més configurar-se en agrupacions multiparell per connectar Subsistemes d'Administració. Els cables apantallats (FTP) també tindran una pantalla global d'alumini i fil de drenatge

El cable haurà de complir les especificacions definides en les normes UNE-EN 50173, EIA/TIA 568 i ISO/IEC 11801 per a cables de 100 Ω i 120 Ω, en pel que fa a característiques mecàniques i característiques elèctriques, sent adequat per a règims de dades d'alta velocitat amb una amplada de banda mínima de fins a 100 MHz i en general totes aquelles normes definides per la Directiva Europea sobre EMC (Compatibilitat Electromagnètica). El cable també haurà de complir els paràmetres de:

- Impedància característica
- Pèrdues de retorn
- Atenuació
- Diafonia (NEXT)
- ACR (rati atenuació/diafonia)
- Resistència DC
- Retard de propagació
- Balanceig

definits en les esmentades normes per assegurar el compliment respecte a l'enllaç del que forma part per a: classe D, E o F.

Per a la seva instal·lació serà necessari respectar unes normes mínimes de separació respecte a instal·lacions elèctriques indicades en les següents taules.

Per a cables amb instal·lació monofàsica a 230 V/50 Hz

SEPARACIÓ MÍNIMA ENTRE CABLES (cm)	LONGITUD MÀXIMA EN PARAL·LEL (m)	CORRENT MÀXIMA CABLES ELÈCTRICS (A)	NÚMERO CABLES ELÈCTRICS
0,5	50	20	1
1,0	75	32	1
2,0	100	25	3
5,0	100	28	6
10,0	100	28	11
15,0	100	25	18

Per a cables amb instal·lació trifàsica a 400 V/50 Hz

SEPARACIÓ MÍNIMA ENTRE CABLES (cm)	LONGITUD MÀXIMA EN PARAL·LEL (m)	CORRENT MÀXIMA CABLES ELÈCTRICS (A)	NÚMERO CABLES ELÈCTRICS
5	100	85	1
10	100	80	2
15	100	57	4
15	100	107	1
15	75	140	1
20	100	58	5
20	100	140	1
20	75	185	1
20	50	285	1
30	100	200	1
30	75	265	1
30	50	400	1
40	100	260	1
40	75	350	1
40	50	260	2

Per a làmpades fluorescents:

Separació mínima entre cables: 16 cm

Per realitzar correctament la instal·lació d'aquest tipus de cable han de respectar-se les següents condicions:

- Es realitzarà com a màxim un destrenat en qualsevol dels parells a connectoritzar i en qualsevol dels seus extrems com a màxim de 13 mm per optimitzar els valors de diafonia entre parells (NEXT).
- S'utilitzarà l'eina designada pel fabricant del cablejat per realitzar la seva connexió tant en les preses com en els plafons.
- Es respectarà en tot cas el radi de curvatura definit pel fabricant sense aplicar cap pressió ni estiraments.
- Per a la seva connexió a l'armari repartidor es deixaran al menys 2 m de cable per permetre el seu connexionat als plafons i el moviment frontal d'aquests.
- Els cables seran etiquetats tant en l'extrem del plafó com en la roseta segons les normes establertes pel Director d'Obra.
- En últim cas, sempre hauran de complir-se les normes de muntatge i característiques definides pel fabricant del cable.

Cables apantallats (FTP)

Per a la correcta connexió a terra del Sistema de Cablejat es tindran en compte els següents punts:

- Si el sistema es connecta a una xarxa de terra independent de l'edifici, es garantirà un nivell de qualitat inferior a 4 Ohm.
- La infraestructura de continuïtat de massa del sistema garantirà continuïtat en tots els elements del sistema (tirantets, plafons, preses...)
- Per evitar interferències electromagnètiques amb component elèctric fortament dominant, la connexió a la xarxa de terra ha de realitzar-se només per un extrem o bé per un punt central del conjunt d'armaris repartidors, els quals estaran interconnectats per un cable de 16 mm² de secció a la presa central predefinida de l'edifici. Si el component dominant fos el magnètic, podria realitzar-se la connexió en ambdós extrems (la qual cosa només es dóna a baixes freqüències).
- No existirà continuïtat de massa en l'extrem del lloc de treball i el terminal de treball.

31. CANALITZACIONS PER A CANONADA AÏLLANT FLEXIBLE

Tubs aïllants flexibles fabricats amb materials lliures d'halògens i no propagadores de la flama per a us en instal·lacions elèctriques. Estancs, resistents a la compressió i a l'impacte. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

NORMES

Compliran les exigències de les UNE-EN 60423, UNE-EN 50086-2-3, UNE-EN 50086-2-4 i UNE 20.324.

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Segons les condicions següents: Canalitzacions encastades en obra de fàbrica (parets, sostres i fals sostres), forats de la construcció o canals protectors d'obra. Canalitzacions encastades embegudes en formigó. Canalitzacions àrees o amb tubs a l'aire. Canalitzacions enterrades.

Les característiques mínimes generals i les condicions d'instal·lació i col·locació dels tubs i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s'estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i posada en obra dels tubs de protecció haurà de complir, a més a més, lo prescrit en la norma UNE 20460-5-523 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canonada utilitzada i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitja a la corrosió.

CONDICIONS DE SERVEI

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti que quedin exposats a torsió, abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata, els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

32. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA

Safates i canals protectores destinades a allotjar conductors i altres components elèctrics, segons defineix la ITC-BT-01, fabricades en xapa d'acer galvanitzat en calent segons UNE-EN-ISO 1461. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, no propagadores de la flama i canalitzades en instal·lació superficial. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

NORMES

Les canals seran conformes a lo disposat en les normes de la sèrie UNE-EN-50085 i es classificaran segons l'establert en la mateixa.

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Les característiques mínimes generales i les condicions d'instal·lació i col·locació dels canals i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s'estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i col·locació dels canals haurà de complir, a més a més, lo prescrit en la norma UNE 20460-5-52 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canal utilitzat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant pel que fa als mètodes d'instal·lació, en especial als sistemes i distàncies de recolzament dels canals en funció de les càrregues previstes.

CONDICIONS DE SERVEI

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti quedin exposades a torsió, abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

33. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA DE VARETES

Safata i canals protectores destinades a allotjar conductors i altres components elèctrics, segons defineix la ITC-BT-01, fabricades amb varetes d'acer electrosoldades galvanitzades en calent segons UNE-EN-ISO 1461. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, no propagadores de la flama i canalitzades en instal·lació superficial. Compliran les condicions que especifiquen el REBT (ITC-BT-20 i ITC-BT-21).

NORMES

Les safates seran conformes a lo disposat en la norma UNE-EN 61537 "Sistemes de safates i safates d'escala per a conducció de cables".

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Les característiques mínimes generales i les condicions d'instal·lació i col·locació dels canals i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s'estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i col·locació dels canals haurà de complir, més a més, lo prescrit en la norma UNE 20460-5-52 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canal utilitzat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant pel que fa als mètodes d'instal·lació, en especial als sistemes i distàncies de recolzament dels canals en funció de les càrregues previstes.

CONDICIONS DE SERVEI

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificaran a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de manera que eviti que quedin exposats a torsió, abonyegament o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

34. CANALS METÀL·LICS SOTA PAVIMENT

Canals protectors destinats a allotjar conductors i altres components elèctrics, segons defineix la ITC-BT-01, fabricats en xapa d'acer galvanitzat en calent segons UNE-EN-ISO 1461. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, no propagador de la flama i canalitzats en instal·lació superficial. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

NORMES

Els sistemes sota paviment compliran les normes DIN VDE 0634 Part 1 "Instal·lacions sota paviment-Unitats encastades" i DIN VDE 0634 Part 2 "Instal·lacions sota paviment-Canals d'instal·lació elèctrica i accessoris".

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Les característiques mínimes generals i les condicions d'instal·lació i col·locació dels canals seran les que s'estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i col·locació dels canals haurà de complir, a més a més, el prescrit en la norma UNE 20460-5-52 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Les derivacions del canal es realitzaran mitjançant caixes proveïdes d'obertures laterals amb ajustaments per a la entrada del canal i amb una obertura superior per a derivar a un conjunt portamecanismes o tapa cega de registre. Incorporarà elements de regulació i anivellació en obra. Les obertures per a muntatge de portamecanismes no utilitzades estaran dotats de tapes cegues no accessibles.

Els accessoris a utilitzar (caixes, colzes, tes, creuaments, unions, tapes finals, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canal utilitzat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Es seguiran obligatòriament, les recomanacions del fabricant pel que fa als mètodes d'instal·lació, en especial als sistemes d'ancoratge, fixació i anivellació. El muntatge es realitzarà en coordinació amb els treballs de pavimentació. L'acabat de paviment haurà de fer-se immediatament després d'acabat el muntatge, a fi i a efecte de protegir el sistema contra possibles deterioraments.

CONDICIONS DE SERVEI

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti que quedin exposades a torsió, abonyegament o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata, els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

35. CONJUNTS PORTAMECANISMES EN PAVIMENT

Caixes portamecanismes per a instal·lació enterres tècnics o en registres encastats en paviment. Característiques mecàniques adequades a les condicions de emplaçament, fabricades amb materials ignífugs i lliures d'halògens. Compliran la normativa UNE-EN-20451 i les condicions que estableix el REBT (ITC-BT-21).

NORMES

Els sistemes sota paviment compliran les normes DIN VDE 0634 Part 1 "Instal·lacions sota paviment-Unitats encastades" i DIN VDE 0634 Part 2 "Instal·lacions sota paviment-Canals d'instal·lació elèctrica i accessoris".

FORMES D'INSTAL·LACIÓ

Les caixes adaptades a canals metàl·liques sota paviment compliran les condicions que estableix la Especificació Tècnica corresponent (RBE).

En el seu conjunt, les cubetes portamecanismes hauran de permetre la instal·lació de bases elèctriques i de telecomunicació y dades, amb una separació efectiva entre ambdues. S'utilitzaran únicament mecanismes perfectament compatibles i adaptats al sistema.

La fixació de les caixes al terra tècnic o al registre de paviment es realitzarà mitjançant ancoratges pivotants. Les caixes disposaran d'entrades de tub o canal preencunyades i hauran de permetre la instal·lació i regulació de la profunditat de les cubetes.

Les caixes inclouran una tapa abatible de alta resistència i una tapa basculant adaptada per a la sortida protegida dels cables. La tapa incorporarà un sistema de bloqueig que asseguri el seu perfecte tancament i impedeixi la obertura involuntària.

CONDICIONS DE SERVEI

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti que quedin exposats a trencaments. Si la instal·lació no és immediata els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

36. QUADRES ELÈCTRICS DE DISTRIBUCIÓ

Per a la centralització d'aparamenta de seccionament i protecció, mesura, comandament i control en distribucions elèctriques de baixa tensió. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementaries (ITC).

NORMES

Compliran la normativa següent: UNE-EN 60439-1 (classificació, condicions de utilització, característiques elèctriques, construcció, disposicions i assajos); UNE 20324 i UNE-EN 50102 (protecció de la envoltant); UNE-EN 60447 (maniobra dels aparells elèctrics); UNE-EN 60073 (senyalització) i CEI 60152, CEI 60391 i CEI 60446 (identificació dels conductors).

Tots els components de material plàstic respondran al requisit de autoextinguibilitat conforme a la norma UNE-EN 60695-2.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

Tensió assignada d'utilització (Ue)	Fins 1000 V
Tensió assignada de aïllament (Ui)	Fins 1000 V
Tensió assignada suportada al impulso (Uimp)	8 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz
Corrent assignada	Fins 3200 A
Corrent assignada de curta durada admissible (Icw)	Fins 105 kA
Corrent assignada de cresta admissible (Ipk)	Fins 254 kA
Compartimentació	Forma 2, 3 y 4
Grau de protecció	IP.31/41/65 (*)

(*) Sense porta/ Amb porta i panell lateral ventilat/ Amb porta i panell lateral cec.

CARACTERÍSTIQUES DE DISSENY

Bàsicament constituïts por:

- Sistema funcional.
- Envoltant metàl·lica.
- Sistemes de barres.
- Disposició de la aparamenta.
- Connexió de potencia.
- Circuits auxiliars i de baixa potencia.
- Etiquetat d'identificació.

Compliran les condicions constructives i de servei que s'estableixen en els documents del projecte (memòria descriptiva, càlculs, plànols, partides econòmiques, amidaments i plec de condicions tècniques generals).

Sistema funcional. Haurà de permetre realitzar qualsevol tipus de quadre de distribució de baixa tensió, principal o secundari, fins a 3200 A en entorns terciaris o industrials. La totalitat dels accessoris d'adaptació de la aparamenta principal i auxiliar seran estandaritzats i de la mateixa fabricació que els components principals. Tots els components elèctrics seran fàcilment accessibles.

Envoltant metàl·lica. La estructura del quadre serà metàl·lica de concepció modular ampliable, formada per kits componibles d'àmplia configuració. El conjunt d'estructura, panells, bastidors, portes i resta de components hauran de respondre a totes les exigències referides al tipus d'instal·lació, grau de protecció, característiques elèctriques i mecàniques i referències a normativa (UNE-EN 60439-1). La totalitat dels components hauran d'estar oportunament tractats i envernissats per a garantir una eficaç resistència a la corrosió.

Sistemes de barres. La naturalesa i secció dels jocs de barres es calcularan en funció de la intensitat permanent i de curtcircuit previstes, la temperatura ambient (35 ºC segons UNE-EN 60439-1) i el grau de protecció de la envoltant. Les barres seran de coure amb un tractament de la superfície (anodització) i una preparació de la superfície de contacte. La seva disposició haurà d'afavorir la dissipació tèrmica. Es respectaran les distancies mínimes d'aïllament calculades en funció de la tensió assignada d'aïllament o d'us i del lloc d'utilització (UNE- EN 60439-1).

Conductor de protecció (PE): Dimensionat i fixat en el quadre per a suportar els esforços tèrmics i electrodinàmics de la corrent de defecte. Conductor de neutre i protecció (PEN): Es disposaran únicament si així s'estableix en les condicions de projecte. Aquests conductors compliran la norma UNE-EN 60439.
El número i separació dels suports es definirà en funció de la corrent de curtcircuit prevista i del pes i posició de les barres. Estaran construïts amb materials amagnètics per a evitar l'escalfament degut als efectes de bucle al voltant dels conductors i garantiran la subjecció dels jocs de barres.

Disposició de la aparamenta. Comprovació de les limitacions de escalfament (UNE-EN 60439-1). La disposició dels aparells es realitzarà de forma que es limitin les condicions d'escalfament del conjunt de la aparamenta instal·lada, facilitant les prestacions dels aparells respectant la temperatura de referència. La dissipació de calor es realitzarà per convecció natural o per ventilació forçada.
Connexions dels cables i canalitzacions elèctriques prefabricades. Les unitats funcionals hauran de tenir en compte els volums de connexió amb independència de la posició de l'interruptor. La connexió de canalitzacions elèctriques prefabricades al quadre es farà mitjançant solucions assajades.
Perímetres de seguretat. Es respectaran les zones de seguretat entre aparells i les distancies respecte a elements circumdants definides pel fabricant per a garantir el correcte funcionament. Es recomana la utilització sistemàtica de tapa bornes per a reduir les distancies.
Aparamenta sobre porta. La seva instal·lació no ha de reduir el IP d'origen. En el cas que les peces mòbils metàl·liques (portes, panells, tapes pivotants) que suporten components elèctrics no siguin de classe 2, és obligatòria la connexió a massa.

Connexió de potencia. Segons la configuració del quadre, la connexió dels aparells de potencia es podrà realitzar mitjançant barres o cables. Aquestes connexions estaran lo suficientment dimensionades per a suportar els esforços elèctrics i tèrmics. Es situaran dispositius d'embridats per a evitar esforços mecànics excessius en els pols dels aparells.
Embarrats de transferència horitzontal. Normalment tindran una secció superior a la del joc de barres principal per a evitar escalfaments en els punts de connexió i el decalatge degut a la orientació de les barres (de canto o planes).
Connexió directa per barres. Compliran les condicions de qualitat del fabricant: Embridats mitjançant suports aïllants. Connexió entre si de les barres d'una mateixa fase. Decalatges. Espais necessaris. Trepat i punxat. Plegat. Preparació de les superfícies de contacte. Cargols de connexió. Pressió de contacte. Par de serratge. Connexió mitjançant barres flexibles.
Connexió mitjançant cables. La secció dels cables haurà de ser compatible amb la intensitat que va a circular i la temperatura ambient al voltant dels conductors. Els cables a utilitzar seran del tipus flexible o semirígid U 1000 (aïllament de 1000 V). Els terminals seran de tronc obert per a poder controlar el engrane del cable. La connexió, borners de distribució, recorregut i embridat dels cables compliran les condicions de qualitat del fabricant.
La connexió elèctrica de les unitats funcionals compliran les normes UNE-EN 60439.

Circuits auxiliars i de baixa potencia. Dins de les envoltants, els cables dels circuits auxiliars i de baixa potencia hauran de circular lliurement en els braçalets o canaletes que garantiran la seva protecció mecànica i ventilació. Les bornes de connexió intermèdia quedaran instal·lades fora dels conductes del cablejat. La configuració de l'armari haurà de possibilitar la col·locació horitzontal i vertical de les canaletes optimitzant el recorregut del cablejat. El pas dels cables cap a la porta es durà a terme mitjançant una mànega que eviti que es puguin provocar danys mecànics en els conductors amb el moviment de panells o portes.

Etiquetat i identificació. La identificació dels quadres i aparells compliran les normes UNE-EN 60439-1 i UNE-EN 60617. La placa de característiques dels quadres hauran d'indicar les dades del quadrista i la identitat del quadre, edifici i projecte.
Les característiques elèctriques del quadre com la tensió, la intensitat, la freqüència, la resistència a les Icc, el règim de neutre, etc. o les característiques mecàniques com la massa del quadre, el grau de protecció, etc. Hauran d'aparèixer en els documents constructius subministrats al client.
La identificació dels conductors compliran les normes UNE-EN 60446.

UNITATS FUNCIONALS
Compliran les condicions que s'estableixen en les especificacions tècniques corresponents: Interruptors automàtics compactes (SBA02). Interruptors automàtics de bastidor (SBA03). Aparamenta modular (SBA10). Aparamenta de control industrial (SBA20).

ASSAJOS ELÈCTRICS
S'efectuaran en taller d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat d'execució respecte a plànols, nomenclatura i esquemes. Número, naturalesa i calibres dels aparells. Conformitat del cablejat. Identificació dels conductors. Comprovació de les distancies d'aïllament i grau de protecció. Funcionament elèctric (relés, mesura i control, enclavaments mecànics i elèctrics, etc.). Assaig dielèctric. Pantalles de protecció contra els contactes directes i indirectes en les parts en tensió. Acabat.
La declaració de conformitat de l'equip és responsabilitat del quadrista que haurà d'establir l'informe tècnic que demostri aquesta conformitat, aportant totes les proves realitzades segons un sistema de quadres assajats d'acord amb la norma UNE-EN 60439-1.

EMBALATGE. MANIPULACIÓ I TRANSPORT

Embalatge. Estarà condicionat pels aspectes següents: Pes del quadre. Entorn en el que s'emmagatzemarà (temperatura, humitat, intempèrie, pols, xocs, etc.). Duració de l'emmagatzematge. Procés de manipulació (carretó elevadora, grua, etc.). Tipus i condicions del transport utilitzat (camió, contenidor, etc.). Fragilitat (vidre). Sensibilitat a la humitat. Posicionament.
L'embalatge haurà de ser compatible amb el sistema de manipulació utilitzat (punts d'eslingat, travessers de manipulació, etc.).

Manipulació i transport. Es verificaran a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels diferents elements es realitzarà de forma que eviti exposar els equips a abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels armaris.
Normalment la manipulació es realitzarà armari a armari. En cas d'armaris juxtaposats que no es poden dissociar es comprovarà la qualitat de les connexions mecàniques entre ells i s'utilitzarà una biga de suspensió. En el cas d'utilitzar-se grues o ponts rondats que necessitin una subjecció per la part superior s'utilitzaran eslingues resistents. La unió s'haurà de realitzar sobre les bagues d'elevació pròpies de l'armari col·locades segons recomanació del fabricant.
Si els equips no s'instal·len ni es posen en funcionament d'immediat es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

MUNTATGE I POSADA EN SERVEI
Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a la unió elèctrica dels conductors actius i de protecció, l'enllaç mecànic entre elements, els sistemes de soportació i les connexions extremes.
En condicions de servei, els quadres elèctrics constituiran una instal·lació elèctrica segura basada en un bon acoblament entre les unitats funcionals i el sistema de distribució de la corrent. Les operacions de manteniment, realitzades amb el quadre sense tensió, hauran de ser ràpides i còmodes, facilitades per un accés total a la aparamenta. La seguretat per a l'usuari quedarà garantida per les tapes de protecció de la aparamenta i les proteccions internes addicionals (compartimentació, pantalles) que permetran realitzar les formes 2 o 3 i donar protecció contra els contactes directes de les parts actives.

37. APARAMENTA MODULAR

Aparamenta carril DIN per a el seccionament, protecció i control de circuits i receptors en instal·lacions domèstiques i de distribució terminal terciària i industrial. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementàries (ITC).

NORMES
Compliran la normativa següent: UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2 (automàtics magnetotèrmics); UNE-EN 61009 (automàtics diferencials/blocs diferencials); UNE-EN 61008 (diferencials); UNE-EN 60947-4-1 (contactors i arrencadors de motor) i UNE-EN 60947-5-1 (aparells i elements de commutació).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS
Segons requeriments de projecte. Incorporaran bàsicament les funcions i característiques següents:
- Conformitat amb les normes.
- Seccionament amb tall plenament aparent.
- Protecció magnetotèrmica.
- Protecció diferencial.
- Comandament. Telecomandament i senyalització.
- Protecció d'instal·lacions.
- Programació i regulació.
- Mesura.
- Enclavaments.
- Sistemes d'instal·lació.
- Etiquetat i identificació.

Conformitat amb les normes. Estaran adaptades per funcionar dintre de les condicions de pol·lució corresponents (UNE-EN 60947), en entorns industrials: grau de pol·lució menor o igual a 3. Compliran els tests de tropicalització en execució 2 (UNE-EN 60068-1) i les condicions de protecció del medi ambient (components reciclables).

Seccionament amb tall plenament aparent. Els mecanismes estaran adaptats al seccionament segons defineix la norma UNE-EN 60947-2. La funció de seccionament estarà certificada per assaigs que garantiran la fiabilitat mecànica de l'indicador de posició, l'absència de corrents de fuita i la resistència a les sobretensions entre aigües amunt i avall.

Protecció magnetotèrmica. Interruptors automàtics de comandament i protecció contra sobrecàrregues i curtcircuit. Tall omnipolar. Característiques generals:

Aplicació	Domèstica	Terciari/indstrl.
Número de pols	2, 3 i 4	2, 3 i 4
Categoria d'ús	A	A
Tensió d'empalmament màxima (Ue)	230 i 440 V	230 i 500 V
Tensió assignada suportada a l'impuls (Uimp)	6 kV	6 a 8 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrent assignada	1,5 a 63 A	1,5 a 125 A
Poder de tall en servei (Ics) (230/400 V)	6 kA	6 a 50 kA
Endurança elèctrica (cicles tancament -obertura) (*)	10.000	5.000.

(*) Mínim.

Els interruptors amb corrent de curtcircuit elevada podran utilitzar-se com a interruptor automàtic general d'un quadre de distribució, com a capçalera d'un grup de sortides o protecció de les càrregues alimentades directament des d'un armari de potència.

Protecció diferencial. Interruptors automàtics de comandament i protecció contra corrents de defecte d'aïllament entre conductors actius i terra. Tall omnipolar. Característiques generals:

Aplicació	Domèstica	Terciari/indstrl.
Número de pols	2, 3 i 4	2, 3 i 4
Categoria d'ús	AC	A, AC o A"si"
Temporització	Instantanis	Instns./selects.
Tensió d'ús màxima (Ue)	230 i 415 V	230 i 500 V
Freqüència assignada	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrent assignada	25 a 80 A	1,5 a 125 A
Sensibilitat	30 a 300 mA	30 a 500 mA
Endurança elèctrica (cicles tancament-obertura) (*)	20.000	10.000

(*) Mínim.

Comandament. Telecomandament i senyalització. Funcions:

- Interruptors en càrrega. Obertura i tancament de circuits en càrrega, sense protecció contra sobrecàrregues o curtcircuits.
- Interruptors seccionadors. Comandament (obertura i tancament de circuits en càrrega) i seccionament. Destinats per a la capçalera de quadres o cofrets amb possibilitat de tret a distància mitjançant una bobina.
- Contactors modulars per al control de circuits. Comandament manual de tres posicions (automàtic-forçat-aturada). Possibilitats d'incorporar: senyalització, filtre antiparàsits, comandament per ordre impulsional i temporització.
- Polsadors. Comandament per impulsos amb possibilitat d'incorporar senyal lluminós (LEDs).
- Commutadors de posicions. Control manual de circuits elèctrics o aparells d'amidament (voltímetres, amperímetres, etc.).
- Preses de corrent.
- Relés inversors. Transmissió d'informacions ON-OFF cap a circuits auxiliars i comandament de receptors de baixa potència.
- Relés de comandament. Circuits electrònics de baixa intensitat o de molt baixa tensió donats per un autòmat programable (central d'incendis, regulació, etc.).
- Telerruptors. Comandament de circuits a distància mitjançant una ordre impulsional.
- Comandaments motoritzats. Comandament a distància d'interruptors automàtics magnetotèrmics (amb o sense bloc diferencial) a partir d'una ordre mantinguda. Rearmament d'un interruptor automàtic després del tret. Possibilitats de mantenir un comandament local per maneta.
- Relés de reconnexió automàtica sobre comandaments motoritzats. Funció de rearmament després d'una fallada temporal de la protecció segons paràmetres elegits (número de rearmaments en un temps determinat i temporització abans del rearmament).
- Telecomandaments per a lluminàries d'emergència. Control de les instal·lacions de seguretat (il·luminació, alarmes sonores, etc.).
- Transmissors telefònics. Comandament mitjançant la xarxa telefònica analògica d'aparells elèctrics (calefacció, reg automàtic, alarmes, etc.).
- Transmissors de ràdio. Gestió de les ordres de marxa-parada dels emissors d'ambient i comandaments a distància, emeses per ones de ràdio.
- Auxiliars. Pilots. Timbres. Brunzents. Transformadors de mesura, etc.

Protecció d'instal·lacions. Funcions:

- Guardamotors. Protecció de motors monofàsics o trifàsics davant sobrecàrregues i curtcircuits amb comandament manual local. Protecció contra la marxa en monofàsic per als motors trifàsics. Característiques generals:

Tret tèrmic (regulable)	0,16 a 25 A
Tret magnètic	12 In
Tensió d'ús (Ue)	690 V
Tensió de xoc (Uimp)	6 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz
Poder de tall	s/UNE-EN 60947-2 (kA)
Endurança elèctrica (cicles tancament-obertura)	100.000

Auxiliars. Bloc limitador (poder de tall fins a 100 kA en 415 V). Senyalització de posició i de defecte. Bobines: obertura a falta de tensió o a emissió de corrent.

- Limitadors de sobretensions. Protecció d'equips elèctrics i electrònics contra les sobretensions transitòries d'origen atmosfèric o de maniobra (ITC-BT-23) i permanents de la tensió de xarxa. Característiques generals:

Nivell d'utilització	Principal	Secundària
Nivell de protecció(Up)	≤4 kV	≤1,5 kV
Corrent de xoc (Iimp)	60 kA	20 kA
Tensió de dimensionament (Uc)	260 i 440 V	260 i 440 V
Freqüència d'ús	50-60 Hz	50-60 Hz
Temps de resposta	≤100 ns	≤25 ns

- Portafusibles. Bases portafusibles modulars seccionables o interruptors portafusibles modulars per a la protecció de línies en circuits amb elevat corrent de curtcircuit. Característiques: Tensió: 400 V. Intensitat: 25 a 125 A. Mida: 8x11, 10x38, 14x51 i 22x58.

- Relés de control. Funcions:

  - Relé de control de tensió. Control del nivell de tensió d'un circuit i senyalització de les variacions anormals (sobretensions o subtensions).
  - Relé de control d'intensitat. Control del nivell d'intensitat d'un circuit i senyalització de les variacions anormals (sobreintensitats o subintensitats).
  - Relé de control de fases. Control de la presència, ordre i simetria de tensió de les tres fases d'un circuit trifàsic i senyalització d'anomalies.
  - Relé de control de tensió simètric. Control de l'entrada de tensió d'un receptor, actuant el relé de sortida quan la tensió queda fora d'una banda fixada, tant per sobre com per sota.

Programació i regulació. Funcions:

- Interruptors horaris analògics. Comandament de l'obertura o tancament d'un o varis circuits independents segons la programació establerta.
- Interruptors horaris digitals. Comandament de l'obertura o tancament d'un o varis circuits independents segons un programa memoritzat i preestablert.
- Interruptors de temps. Control de l'obertura i tancament de canals independents segons la funció que els hi ha estat assignada i els paràmetres configurats.
- Relés temporitzadors. Temporització al tancament (retarda el tancament). Temporitzador activat per ordre impulsional. Temporització a l'obertura (retarda l'obertura). Temporitzador activat per ordre mantinguda. Relé d'intermitències (càrrega en tensió/sense tensió). Relé multifunció (tipus de temporització).
- Minuteres. Tancament i obertura d'un contacte segons un temps determinat.
- Televariadors. Variació de la intensitat lluminosa des d'un o varis punts de comandament o per impulsos.
- Interruptors crepusculars. Comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat.
- Detectors de presència i/o moviment. Encès i apagat de la il·luminació per moviment o per moviment en funció de la lluminositat ambiental.
- Termòstats d'ambient. Control de funcionament d'aparells i de temperatures de l'ambient. Programables.
- Contactors economitzadors. Desconnexió programada de circuits no prioritaris.

Mesura. Funcions:

- Amperímetres i voltímetres analògics.
- Amperímetres, voltímetres i freqüencímetres digitals.
- Commutadors aparells d'amidament.
- Comptador horari. Comptatge de les hores de funcionament d'un sistema per realitzar un manteniment preventiu.
- Comptadors d'impulsos. Comptatge d'impulsos procedents de comptadors d'energia, maniobres, comptadors de persones, de velocitat, etc.
- Comptadors d'energia. Classe de precisió 2.
- Multímetres digitals. Visualització dels valors característics d'una xarxa.
- Transformadors d'intensitat per a aparells d'amidament (amperímetres, comptadors d'energia, centrals d'amidament, etc.).

Enclavaments. L'enclavament en posició "obert" haurà de garantir el seccionament segons EN 60447. Amb independència del tipus de comandament de l'interruptor (variants de comandament manual o elèctric), l'enclavament de l'aparell es realitzarà normalment en la posició A i a través de cadenat o pany.

Sistemas d'instal·lació. Aparamenta de distribució elèctrica fixa o aparamenta en sistema modular endollable directament a l'embarrat de distribució propi del sistema.

Aparamenta endollable. Posicions:
- Endollat. Circuits de potència i contactes auxiliars connectats a l'embarrat de distribució que l'alimenta.
- Desendollat. Circuits de potència i contactes auxiliars desconnectats. Aparell separat de l'embarrat de distribució que l'alimenta.

Etiquetat i identificació. Els mecanismes incorporaran en el frontal una placa de característiques normativa: tensió assignada d'aïllament; poder de tall; categoria d'ús; intensitat de curta durada; poder de tall de servei en curtcircuit; aptitud per al seccionament.

COFRETS MODULARS

Aplicacions. Dissenyats per ser instal·lats en habitatges, establiments públics, comerços, oficines, etc. construïts segons norma UNE-EN 60439-3.

Característiques. Construïts en material aïllant auto extingible a 650 ˚C/30 seg. doble aïllament, segons CEI 60695-2-1. Execució superfície o encastada, amb porta plena o transparent. Grau de protecció IP40/IK07 (amb porta). Versió estanca IP65/IK09.

Connexió. Mitjançant cables. La secció dels cables haurà de ser compatible amb la intensitat que va a circular i la temperatura ambient al voltant dels conductors. La connexió, borns de distribució, recorregut i embridat dels cables compliran les condicions de qualitat del fabricant. La connexió elèctrica de les unitats funcionals compliran les normes UNE-EN 60439.

Circuits auxiliars i de baixa potència. Dintre dels envoltants, els cables hauran de circular lliurement en els braçalets o canaletes que garantiran la seva protecció mecànica i ventilació. Els borns de connexió intermèdia quedaran instal·lats fora dels conductes del cablejat. La configuració de l'armari haurà de possibilitar la col·locació horitzontal i vertical de les canaletes optimitzant el recorregut del cablejat.

Etiquetat i identificació. La identificació dels quadres i aparells compliran les normes UNE-EN 60439-1 i UNE-EN 60617. La placa de característiques dels quadres hauran d'indicar les dades del quadrista i la identitat del quadre, edifici i projecte.

Les característiques elèctriques i mecàniques del quadre: tensió, intensitat, freqüència, règim de neutre, grau de protecció, etc. hauran d'aparèixer en els documents constructius subministrats al client. La identificació dels conductors complirà les normes UNE-EN 60446.

ASSAIGS ELÈCTRICS

S'efectuaran en fàbrica d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat de construcció respecto a normativa. Funcionament elèctric (relés, mesura i control, enclavaments mecànics i elèctrics, etc.). Assaig dielèctric. Acabat.

La declaració de conformitat de l'equip és responsabilitat del quadrista que haurà d'establir l'informe tècnic que demostra aquesta conformitat, aportant les proves realitzades segons un sistema de quadres assajats d'acord amb la UNE-EN 60439-1.

MANIPULACIÓ I TRANSPORT.

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels distints elements es realitzarà de forma que eviti exposar els equips a bonys o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels armaris.

Si els equips no s'instal·len ni es posen en funcionament immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

MUNTATGE I POSADA EN SERVEI

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a un bon acoblament entre les unitats funcionals i el sistema de distribució del corrent, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció, els sistemes de suportació i les connexions extremes.

38. PETIT MATERIAL ELÈCTRIC

Mecanismes modulars per a funcions de comandament, protecció, presa de corrent i control de circuits i receptors en instal·lacions domèstiques i de distribució terminal terciària. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementàries (ITC).

NORMES

Compliran la normativa següent: UNE-EN 60669-1 i les Directives de BT i CEM (comandament); UNE-EN 60898 i UNE-EN 61009-1 (protecció); UNE 20315 (preses de corrent); EN 60669-2-1 (regulació) i EN 60669-2-3 (temporització).

UNITATS FUNCIONALS

Bàsicament les següents:

- Mecanismes de comandament.
- Protecció magnetotèrmica i diferencial.
- Bases portafusibles modulars.
- Preses de corrent.
- Mecanismes de regulació.
- Interruptors temporitzats.
- Interruptors horaris programats.
- Detectors de moviment.
- Senyalització i abalisament.
- Altres components modulars.

Mecanismes de comandament. Encès i apagat de circuits amb càrregues resistives, inductives i petits motors (làmpades incandescents, fluorescents i transformadors, electrodomèstics, govern de preses de corrent, etc.). Característiques: 250 V; 10, 16, 20, 25 i 32 A.

Protecció magnetotèrmica i diferencial. Utilitzats com a mesura addicional a la protecció de capçalera (banys, cuines, safareigs, aparells electrònics, etc.). Característiques: 230 V,6, 10 i 16 A. Poder de tall: 1.500/3.000 A.

Bases portafusibles modulars. Bases seccionables o interruptors portafusibles modulars per a la protecció de línies en circuits amb elevada corrent de curtcircuit. Característiques: Tensió: 250 V. Intensitat: 10 i 16 A. Mida: 6x32.

Preses de corrent. Alimentació d'electrodomèstics, aparells d'il·luminació, electrònics, etc.). Possibilitat d'incorporar protecció infantil. Característiques: 250 V; 10/16 A. Resistència d'aïllament: > 5 MΩ a 500 V. Rigidesa dielèctrica: > 2.000 V.

Mecanismes de regulació. Funcions:

- Interruptor. Regulació de làmpades incandescents i halògenes. Característiques: 230 V; 40-300 W.
- Interruptor-commutador. Regulació de làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador ferromagnètic. Característiques: 230 V; 40-300 W/VA.

- Interruptor de pulsació. Regulació de làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador ferromagnètic. Característiques: 230 V; 40-500 W/VA.
- Interruptor. Regulació de càrregues resistives i inductives: làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador convencional, ventiladors, motors monofàsics, etc. Característiques: 230 V; 40-1.000 VA (il·luminació), 60-600 W (motors).

Interruptors temporitzats. Encès per pulsació de la càrrega i desconnexió automàtica programada. Característiques: 230 V/8 A. Temporització: 2 seg. a 12 min.

Interruptors horaris programats. Control de càrregues segons un horari programat. Visualització en pantalla. Característiques: 230 V; 1.200 W/1.000 VA. Màxim número d'intervals: 28 (56 commutacions On/Off). Duració interval: mínim 1 min.

Detectors de moviment. Encesa de les càrregues que governa quan es produeix un moviment dintre del camp d'acció del censor. Apte per a làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador ferromagnètic. Desconnexió segons temps ajustat. Encès i apagat gradual. Característiques: 230 V; 40-500 W/VA. Possibilitats d'incorporar targeta temporitzada. Modes:

- OFF: Desconnexió permanent de la càrrega.
- ON: Connexió permanent de la càrrega
- AUT: Connexió segons detecció i lluminositat

Senyalització i abalisat. Funcions:

- Pilot de senyalització. Senyalització d'estat de càrregues (On/Off), habitacions o sales. Incorpora llum de neó 220 V.
- Pilot d'abalisament autònom. Enllumenat d'emergència en cas de fallada del subministrament elèctric (passadissos, escales, locals, etc.). Alimentació: 230 V. Càrrega de bateries: 24 h. Autonomia: 1 h. Vida bateria: 500 cicles. Vida làmpada: 400 h. Lluminositat amb difusor: 45 lux/25 cm.
- Sistema d'abalisament autònom. Enllumenat d'emergència centralitzat dotat d'un sistema de telecomandament. Característiques tècniques definides en projecte. Funció telecomandament:
  - Lloc en repòs amb la xarxa elèctrica absent i pilots en estat d'emergència: Posició dels pilots en Off/On mitjançant pulsació manual.
  - Test de commutació i autonomia amb la xarxa elèctrica present sense haver de desconnectar l'alimentació: Pilots en mode emergència (On) o en estat d'alerta (Off) mitjançant pulsació manual.

Altres components modulars. Funcions:

- Brunzent. Trucada d'entrada a habitatges, oficines o comerços o senyal d'alerta en sistemes d'alarmes tècniques en funcionament intermitent.
- Timbre electrònic. Trucada d'entrada a habitatges, oficines, etc. quan es requereixi diferenciar entre les trucades de l'exterior i les trucades de servei interior (ex: porteria).
- Minuteres. Tancament i obertura d'un contacte segons un temps determinat.
- Teclat codificat. Interruptor o polsador activat per teclat codificat amb contacte de sortida lliure de potencial. La connexió-desconnexió de la càrrega es realitza inserint un codi d'usuari de 4 dígits a través del teclat. El temps màxim entre dígits no podrà superar un temps límit. Indicador lluminós d'estat.
- Funcions amb clau. Interruptor o polsador amb enclavament de clau. Clau extraïble en posició de repòs.
- Interruptor de targeta temporitzat. Desconnexió temporitzada de circuits d'il·luminació, electrodomèstics, aparells electrònics, etc. Especialment indicat per a habitacions d'hotel.
- Receptors infrarojos. Per a comandament individual de fonts lluminoses o equips elèctrics. Control per mitjà d'un senyal d'infrarojos procedent d'un emissor. Comandaments: Interruptor. Regulador de tensió. Polsador. Interruptor per a persiana (motors).
- Termòstats d'ambient. Control de funcionament d'aparells i de temperatures de l'ambient. Programables.
- Emissors. Tecles i funcions: LED emissor i pilot LED. Tecla Off (apagat o parada general). Tecles d'escena. Commutador de grup. Tecla de programació. Commutador de direcció. Etiqueta de direcció.

ACCESSORIS I SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ

Bàsicament constituïts per:

- Bastidors.
- Marcs.
- Caixes encastables.
- Caixes de superfície.
- Contenidors estancs de superfície.
- Etiquetat i identificació.

Bastidors. Hauran de permetre l'encliquetat dels mecanismes, tant en posició horitzontal com vertical i l'enllaç amb els bastidors adjacents. Estaran dotats de colis per a la fixació mitjançant cargols a caixa o paret. Material: Zamak (aliatge de zenc i alumini). Normes: UNE-EN 60669-1 i UNE 20315.

Marcs. Per a caixes tipus universal**.** Material: Termoplàstics reciclables auto extingibles de gran resistència a l'impacte. Normes: UNE-EN 60669-1 i UNE 20315.

Caixes encastables. Tipus universal. Estaran dotades de pretroquels laterals i al fons de la caixa per a l'entrada de cables sense necessitat de trepant. Els bastidors es fixaran mitjançant clips. Material: termoplàstics resistents al calor anormal i al foc, lliure d'halògens i de alta resistència a l'impacte, indicant el seu nivell de protecció i amb l'etiquetatge corresponent als circuits elèctrics connectats.

Caixes de superfície. Per a marcs universals. Estaran dotades de finestretes laterals extraïbles per a l'entrada de cables. Els bastidors es fixaran mitjançant clips. Material: termoplàstics resistents al calor anormal i al foc, lliure d'halògens i d'alta resistència a l'impacte, indicant el seu nivell de protecció i amb l'etiquetatge corresponent als circuits eléctrics connectats.

Contenidors estancs de superfície. Contenidor estanc monobloc per a mecanismes amb sistema d'encliquetat. Entrada de cables per membrana ajustable o mitjançant accessori roscat. Nivell d'estanquitat: IP55. Resistència a l'impacte: IK07. Normes: UNE 20324 i UNE 50102 .

Etiquetat i identificació. Els mecanismes incorporaran la informació normativa: identificació del producte; tensió i freqüència de línia; intensitat nominal; rang de càrrega; esquema de connexionat.

ASSAIGS ELÈCTRICS

S'efectuaran en fàbrica d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat de construcció respecte a normativa. Funcionament mecànic i elèctric. Assaigs dielèctric. Acabat.

MANIPULACIÓ I TRANSPORT
Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació es realitzarà de forma que eviti exposar els components a impactes.
Si les unitats no s'instal·len immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

MUNTATGE I POSADA EN SERVEI
Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió previst. En especial les referides a un bon acoblament entre els diferents elements, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció i els sistemes de fixació.

39. POSADA A TERRA

S'estableix per a limitar la tensió que, amb respecte a terra, puguin arribar a presentar les masses metàl·liques; assegurar la actuació efectiva de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que comporta algun tipus de defecte en el material utilitzat. Hauran de garantir que en el conjunto de les instal·lacions d'un edifici no es generin diferencies de potencial de risc i permetre el pas a terra de corrents de descàrrega o de falta. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-18).

NORMES
Complirà les condicions que estableix la Norma Tecnològica de la Edificació (NTE).

PRESES DE TERRA
Segons especificacions de projecte. Hauran de complir els condicionants que s'exposen per a cada sistema. Els valors de resistència elèctrica i els terminis d'estabilitat hauran d'assolir els nivells requerits de projecte.

Plaques-estrella, planxes o similars. Requeriran d'una obertura en forma de pou o rasa de 2 a 3 m3 i farciment mitjançant terra vegetal i altres additius per a disminuir la resistivitat del terreny (tractament Ledoux).

Javelines o piques convencionals. Construïdes en Fe/Cu o Fe galvanitzat. La introducció es farà per clavat. La configuració serà rodona, d'alta resistència, assegurant una màxima rigidesa per a facilitar la seva introducció en el terreny, evitant deformacions degut a la força dels cops. Diàmetre mínim: de 19 mm. Longitud: 2 metres.

Elèctrodes de grafit rígid. De llarga durabilitat. Conformat per un elèctrode en forma de ànode, constituït enterament per grafit i un activador-conductor de farciment per a la millora de la intimació amb el terreny.

Piques de zinc. Per a la protecció catòdica contra la corrosió dels sistemes de posada a terra construïts per conductors d'acer galvanitzat. Es presentaran amb sac farcit d'activador-conductor en base bentonítica.

Elèctrodes de picrón. Per a posades a terra profundes, terrenys pantanosos, nivells freàtics alts o ambients marins. Duració il·limitada. Instal·lats en perforacions verticals o directament dipositats sobre sediments marins. Tubular d'acer des de 160 mm de diàmetre i profunditat de 3 m. Activador-conductor de farciment.

CONDUCCIONS ENTERRADES
Estaran constituïdes per un anell que seguirà el perímetre de l'edifici i una sèrie de conduccions unint totes les connexions de posada a terra de l'edifici i connectades a l'anell en ambdós extrems (IEP-4). Els conductors nus enterrats en el terra es considera que formen part de l'elèctrode de posada a terra. Les característiques d'aquests conductors es defineixen en projecte.

CONDUCTORS DE TERRA
La secció d'aquests conductors hauran de satisfer les condicions que s'estableixen en la ITC-BT-18. Taula 1 (cables enterrats) i Taula 2 (cables en superfície).

BORNES DE POSADA A TERRA
Per a la connexió dels dispositius del circuit de posada a terra serà necessari disposar de bornes o elements de connexió que garanteixen una unió perfecta tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ
La secció d'aquests conductors serà la indicada en la Taula 2 (Relació entre la secció dels conductors de protecció i els de fase) o s'obtindrà per càlcul conforme a lo indicat en la norma UNE 20460-5-54. apartat 543.1.1.

CONDICIONS GENERALS
El recorregut dels conductors de terra serà el més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No quedaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.
Els circuits de posada a terra formaran una línea elèctricament continua en la que no es podran incloure masses ni elements metàl·lics, qualssevol que siguin aquests. Les connexions finals es faran sempre per derivació del circuit principal.
Els conductors hauran de tenir un bon contacte elèctric, tant en la unió amb les parts metàl·liques i masses com amb l'elèctrode. La connexió del conductor s'efectuarà per mitjà de peces d'unió d'us específic que hauran de garantir una connexió efectiva. La fixació del conductor es farà per mitjà de cargols, elements de compressió, reblades o soldadures d'alt punt de fusió. Si en una instal·lació existeixen preses de terres independents es mantindrà entre els conductors elèctrodes de terra una separació i aïllament apropiada a les tensions susceptibles d'aparèixer en cas de falta.

AN CI Annex de càlculs d'instal·lacions

ZYR Ingenieros

01424 EXE

PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIONS DE LA CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BUNKER PER L'ICO DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL BADALONA.

PETICIONARI
INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA

DOMICILI SOCIAL
AVDA. DE LA GRANVIA DE L'HOSPITALET 199
(08908) L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)

SITUACIÓ INSTAL·LACIÓ
CARRETERA DE CAN RUTI s/n
(08916) BADALONA (BARCELONA)

ACTIVITAT :
ÚS HOSPITALARI
PÚBLICA CONCURRÈNCIA

ANNEX CÀLCULS INSTAL·LACIONS

BADALONA, NOVEMBRE DE 2024

ÍNDEX

BASES DE CÀLCUL I CÀLCULS

1. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA
   1.1. CONSUMS UNITARIS
   1.2. BASES DE CÀLCUL PER A LA XARXA DE LAMPISTERIA
   1.3. CÀLCULS
2. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
   2.1. BASES DE CÀLCUL PER AL DISSENY DE LES XARXES DE SANEJAMENT (CTE)
3. INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ
   3.1. Conductors de fase i neutre
   3.2. Conductors de protecció
   3.3. Fulls de càlcul de les línies principals i quadre de zona
4. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITACIÓ I VENTILACIÓ
   4.1. CÀLCUL DE QUALITAT D'AIRE INTERIOR
   4.2. CÀLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMIQUES
   4.3. DIMENSIONAT DE LES XARXES DE CONDUCTES
   4.4. CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'INÈRCIA
   4.5. CÀLCUL DELS VASOS D'EXPANSIÓ
   4.6. ESPECIFICACIONS D'EQUIPS I DE COMPONENTS
5. INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS
   5.1. INSTAL·LACIÓ D'OXIGEN
   5.2. INSTAL·LACIÓ DE BUIT
   5.3. INSTAL·LACIÓ D'AIRE MEDICINAL

ZYR
Ingenieros

BASES DE CÀLCUL I CÀLCULS

1. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

1.1. CONSUMS UNITARIS

Els cabals dels punts de consum de l'edifici es resumeixen en la taula següent:

Consums instantanis per aparell i diàmetres interiors de connexió

	Cabal AFS (l/s)	Cabal ACS (l/s)	DN Acer (mm)	Coure o plàstics (mm)
Banyera	0,30	0,2	20	20
Bidet	0,10	0,065	15	12
Aixeta de neteja	0,30	-	20	20
Boca de reg interior	0,60	-	25	25
Boca de reg 40 mm	1,50	-	40	40
Dutxa	0,20	0,1	15	12
Font per a beure	0,07	-	15	12
Aigüera domèstica	0,20	0,1	15	12
Aigüera industrial	0,30	0,2	20	20
Vàter amb dipòsit	0,10	-	15	12
Vàter amb fluxor	1,25	-	32-40	25-40
Lavabo	0,10	0,065	15	12
Rentafalques	0,20	0,20	15	12
Rentamans	0,05	0,03	15	12
Safareig	0,20	0,1	15	12
Rentadora domèstica	0,20	0,15	20	20
Rentadora industrial	0,60	0,4	25	25
Rentavaixelles domèstic	0,15	0,1	15	12
Rentavaixelles industrial	0,25	0,2	20	20
Piles	0,15	-	15	12
Urinari accionat temporitzador	0,15	-	15	12
Urinari amb cisterna	0,04	-	15	12
Abocador	0,20	-	20	20
Abocador amb fluxòmetre	1,25	-	32-40	25-40

1.2. BASES DE CÀLCUL PER A LA XARXA DE LAMPISTERIA

1.2.1. Càlcul del cabal instantani

El cabal total instantani (Q_{tot}) d'un tram s'obté de la suma de cabals instantanis (Q_i) dels punts de consum situats aigües avall, sent n_i el número d'aparells del tipus i aigües avall.

$$Q_{tot} = \sum (Q_i \times n_i)$$

1.2.2. Càlcul del cabal simultani

Per al càlcul del cabal simultani a considerar en cada tram s'ha seguit la Norma Francesa NFP 41.204, a partir del cabal instantani del tram i un coeficient de simultaneïtat obtingut amb l'expressió següent:

$$K = \frac{1}{\sqrt{(n-1)}}$$

on n és el número d'aparells alimentats.

El cabal simultani del tram s'obté amb l' expressió següent: $Q_{sim} = Q_{tot}$ x K

1.2.3. Càlcul de diàmetres

El diàmetre de les canonades s'obté a partir de les velocitats màximes admeses en circuits d'aigua de lampisteria: en canonades metàl·liques la velocitat estarà compresa entre 0,50 i 2 m/s i en canonades termoplàstiques i multicapes entre 0,50 i 3,5 m/s. També es tindran en compte aquelles edificis que exigeixen un nivell acústic baix (teatre, auditoris, …) on la velocitat de disseny no hauria de superar 1,5 m/s. El diàmetre nominal (DN) es calcula amb l'expressió següent:

$$DN(mm) = \sqrt{\frac{4.000 \times Q_{escomesa}(l/s)}{\pi \times V(m/s)}}$$

on Q és el cabal simultani en l/s i v la velocitat en m/s.

1.3. CÀLCULS

1.3.1. Càlcul xarxa de distribució

Càlcul del cabal Q (l/s)

PUNT DE CONSUM	Unitats	Q_{unit} (l/s)	Q_{tot} (l/s)
Lavabos	1	0,1	0,1
Aigüera domèstica	3	0,2	0,6
Vàters amb dipòsit	1	0,1	0,1
Aigua perduda acceleradors	2	0,34	0,68
TOTALS	7		1,48
Factor de simultaneïtat			0,408
Q_{grup} (l/s)			**0,61**

Amb aquest document s'adjunten resultats realitzats amb programa de càlcul basat en el descrit anteriorment.

Resum de càlculs

	Q_{inst} (l/s)	Coef. Simult.	Q_{simult} (l/s)
Aigua freda	1,48	0,408	0.,61
Aigua calenta	--	--	--
Reg	--	--	--
TOTALS			0,61
Factor de simultaneïtat			
Q_{total} (l/s)			

1.3.2. Càlcul de la pressió mínima d'entrada $P_{escomesa}$ (kPa)

PARÀMETRE	VALOR
P_{min} (kPa)	100-150
H + Δp_1 (kPa)	
Δp_2	
$P_{escomesa}$ (kPa)	

P_{min}: Pressió mínima d'escomesa als punts de consum.
H: Diferència de cota entre el punt d'escomesa i el punt de consum més elevat.

Δp_1: Pèrdues de càrrega lineals de canonades obtingudes, segons programa de càlcul.
Δp_2: Pèrdues de càrrega localitzades (vàlvules, accessoris, etc.). Entre un 20% i 30% de la produïda sobre la longitud real de les canonades.

De forma manual es calcularà a partir de la següent expressió:

$$P_{escomesa}\,(kPa) = H \times 10 \times \left(1 + \frac{\Delta p}{100}\right) + P_{min}$$

on:

$P_{escomesa}$: en kPa
H: en metres. Es multiplica per 10 per passar H de metres a kPa (1m.c.a. = 10 kPa)
P_{min}:en kPa
Δ_p : segons valors anteriors.

1.3.3. Dimensionat del diàmetre de l'escomesa

Per al càlcul del diàmetre de l'escomesa s'utilitza l'expressió:

$$DN(mm) = \sqrt{\frac{4.000 \times Q_{escomesa}(l/s)}{\pi \times V(m/s)}}$$

$Q_{escomesa}$ (l/s) = 2
V (m/s) = 1.5
DN (mm) = 32

- Dimensionat de les Xarxes de Canonades

2. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

2.1. BASES DE CÀLCUL PER AL DISSENY DE LES XARXES DE SANEJAMENT (CTE)

2.1.1. Baixants separatius fecals

El càlcul es realitza utilitzant el mètode indicat en el document HS5 del CTE.

Dades de partida:

- Número de plantes del baixant
- Nº d'unitats de desguàs (UD) totals del baixant segons la taula 4.1

L'adjudicació d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i la derivació individual corresponent s'estableixen en la taula 4.1 en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

El diàmetre dels baixants s'obté en la taula 4.4 amb el major dels valores obtinguts considerant el màxim número d'UD en el baixant i el màxim número d'UD en cada ramal en funció del número de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Cálculo
Amidaments
Xarxes de Canonades

Zona:
Material Canonada: PP Sèrie 3,2 PN16

Temperatura Aigua Freda: 10 — Nº Circuits: 1 — Tipus: Obert
Temperatura Aigua Calenta: 60 — Mínim Coef. Simult.: — Diàmetre Mínim: 20

Nom Circuit [1]: AF — Aigua Freda o Calenta [1]: Freda — DT [1]: — DP Màxima (Pa/m) [1]:

Zona	Node Origen	Node Final	Consum	Cabal Tram (l/s)	Coef. Simult.	Cabal Simult. (l/s)	Vel. Màx (m/s)	Màx Long. (m)	Alçada Tram (m)	Diàmetre Interior (mm)	Velocitat (m/s)	Perdues de Carrega Anterior (Kpa)	En Tram (Pa/m)	En Tram (Kpa)	Acumul. (Kpa)	Denominació Canonada
	BK1	A	X2+F	0,540	0,70	0,378	1,500	0,0		18,00	1,485	5,000	1225	0,000	5,000	PP25
	BK2	A	X2+F	0,540	0,70	0,378	1,500	0,0		18,00	1,485	5,000	1225	0,000	5,000	PP25
	A	B		1,080	0,46	0,497	1,500	0,0		23,20	1,175	5,000	595	0,000	5,000	PP32
	BK4	B	X1+F	0,400	0,70	0,280	1,500	37,0		18,00	1,100	5,000	672	29,844	34,844	PP25
	BK3	B	X1+F	0,400	0,70	0,280	1,500	22,0		18,00	1,100	5,000	672	17,745	22,745	PP25
	B	C		1,880	0,30	0,564	1,500	5,0		23,20	1,334	34,844	767	4,600	39,444	PP32
	B1	C	L+I	0,200	0,70	0,140	1,500	2,0		14,40	0,860	5,000	810	1,945	6,945	PP20
	B2	C	L+I	0,200	0,70	0,140	1,500	2,0		14,40	0,860	5,000	810	1,945	6,945	PP20
	C	D		2,280	0,24	0,544	1,500	15,0		23,20	1,286	39,444	712	12,825	52,269	PP32
	OFF	F	F	0,200	1,00	0,200	1,500	15,0		14,40	1,228	5,000	1047	18,838	23,838	PP20

Elements de Consum :

Zona	Ref.	Element	Quantitat	Caba(l/s)
	F	Aigüera	5	0,20
	I	Inodor tanc 3,5 GPF	2	0,10
	L	Lavabo	2	0,10
	X1	Aigua perduda Halcyon	2	0,20
	X2	Aigua perduda Truebeam	2	0,34

2.1.2. Col·lectors separatius fecals

El càlcul es realitza utilitzant el mètode indicat en el document HS5 del CTE.

Dades de partida:

- Nº de unitats de desguàs (UD) totals del baixant segons la taula 4.1
- Pendent del tram (%)

El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obté en la taula 4.5 en funció del màxim número d'UD i del pendent.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

3. INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ

Per al càlcul de la potència i la secció dels conductors s'ha seguit el que s'especifica en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, actualment en vigor i el que s'especifiquen en els Fulls d'Interpretació del Ministeri d'Indústria.

3.1. Conductors de fase i neutre

Per al càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els passos següents:

a) S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

Circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi}$$

Circuit trifàsic:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\phi}$$

on:

I = Intensitat en A.
P = Potència en W.
U = Tensió entre fase i neutre en V.
V = Tensió entre fases en V.
ϕ = Angle de desfàs entre la tensió i la intensitat.

Un cop sabuda la intensitat en ampers, s'ha elegit el conductor segons les indicacions de les instruccions ITC-BT-06, ITC-BT-07 i ITC-BT-19.

S'ha tingut en compte si el cable és unipolar o en mànega, si el circuit es monofàsic o trifàsic, el material de l'aïllament, el tipus d'instal·lació i els factors de correcció deguts a agrupacions de cables.

b) Per al càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor, s'han emprat les fórmules següents:

Circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuit trifàsic:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

on:

S = Secció del cable en mm².
P = Potència en W.
L = Longitud del conductor en m.
σ = Conductivitat del conductor en m/mm²×W
e = Caiguda de tensió en V.
U = Tensió entre fase i neutre en V.
V = Tensió entre fases en V.

La instal·lació s'alimenta directament mitjançant un transformador de distribució propi, pel que en el càlcul de les seccions s'ha considerat que la instal·lació interior de baixa tensió tindrà el seu origen en la sortida del transformador. En aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles seran del 4,5 % per a enllumenat i del 6,5 % per a la resta d'usos.

3.2. Conductors de protecció

La secció dels conductors de protecció es determinarà d'acord amb la taula 2 d'ITC-BT-18.

Les seccions anteriors es dimensionaran fins un màxim de 70 mm^2 segons es justifica a continuació.

3.2.1. Justificació teòrica

S'admet que el procés és de curta duració, no superior a 5 segons, pel que s'adopta l'expressió indicada per determinar la secció mínima s/ UNE 20460-5-54 apartat 543.1.1

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k} \qquad (1)$$

S: Secció del conductor (mm^2)
I: Corrent de defecte (valor ef en A.)
t:: Duració del defecte (en segons)
k: Factor depenent del material del conductor de protecció dels aïllaments i altres parts i de les temperatures inicial i final

En cas de defecte la determinació de la intensitat de corrent vindrà donada per:

$$I = \frac{U}{Z_1 + Z_2} \qquad (2)$$

I: Corrent de defecte.
U: Tensió entre fase i neutre.
Z_1: Impedància de posada a terra del neutre del transformador
Z_2: Impedància de la posada a terra de les masses.

No s'ha tingut en compte la impedància dels conductors en el bucle de defecte.

3.2.2. Hipòtesis i càlculs

Es considera com a hipòtesis de partida un sistema de distribució TT protegit mitjançant interruptors diferencials, establint els valors com a raonables en la pràctica següents:

$$Z_1 = 5\ \Omega,\ Z_2 = 3\ \Omega \text{ i } U = 230\ V$$

Substituint en l'expressió (2) resulta $I = 28{,}75$ A.

A partir del valor d'intensitat de corrent es determinarà la secció mínima per a diferents casos.

3.2.3. Quadre de distribució secundari

Donat que en un quadre de distribució secundari s'instal·laran interruptors diferencials amb corrent diferencial-residual assignada de 0,03 A i de 0,3 A es pren 0,3 A com a cas més desfavorable.

En cas de defecte el temps de funcionament de l'interruptor diferencial serà de 0,04 s. Per a un corrent diferencial 5 vegades el nominal de l'aparell s/ UNE-EN 61009-1:1996.

Substituint valors en (1) per als materials conductors i aïllaments més utilitzats en la pràctica resulta una secció inferior a 70 mm^2.

3.2.4. Quadre de distribució principal

En cas d'un quadre de distribució principal que alimenta diversos quadres de distribució secundaris s'instal·laran interruptors automàtics en caixa modelada que incorporaran relés diferencials regulables en sensibilitat i temps. Es considera com a hipòtesis de partida que la regulació del relé diferencial és de 1 A. i 1 s.

Substituint valors en (1) per als materials conductors i aïllaments més utilitzats en la pràctica resulta una secció inferior a 70 mm^2.

3.3. Fulls de càlcul de les línies principals i quadre de zona

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1424
Projecte : AMPLIACIÓ BINKERS ICO CAN RUTI
Quadre elèctric : AMPLIACIÓ QUADRE ELECTRIC DE MUNTANT (QE-MUNTANT) (SOTERRANI -1)

ΔV acumulada : 1,50 %
Icc : 36,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneïtat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
	A QE-CONNEXIÓ BK3	3F+N	1ABRCM	33.000	1,00	1,00	33.000	0,85	42	1,00	4,00	56,0	63	0,75	1	16	1	25	4x25+16T	BAN	--	2,89	0,72	2,22	6,0
	A QE-CONNEXIÓ BK4	3F+N	1ABRCM	33.000	1,00	1,00	33.000	0,85	44	1,00	4,00	56,0	63	0,75	1	16	1	25	4x25+16T	BAN	--	3,03	0,76	2,26	5,8

ZYR Ingenieros

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1424
Projecte : AMPLIACIÓ BINKERS ICO CAN RUTI
Quadre elèctric : AMPLIACIÓ QUADRE SUBCENTRAL CLIMA (QS-SUB.C.CLIMA)

ΔV acumulada : 1,00 %
Icc : 20,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :

F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :

1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
	A QS-CLIMA-BK	3F+N	1ABRCU	35.030	1,00	1,00	35.030	0,85	130	1,50	6,00	59,5	63	0,75	1	16	1	50	4(1x50)+25T	BAN	--	4,74	1,19	2,19	3,7

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1424
Projecte : AMPLIACIÓ BINKERS ICO CAN RUTI
Quadre elèctric : AMPLIACIÓ QUADRE SECUNDARI CLINAC ENLLUMENAT I FORÇA (QS-CLINAC)

ΔV acumulada : 1,70 %
Icc : 10,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :

F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :

1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
F1	PRESES FORÇA GENERALS	F+N	1ABRCM	2.000	1,00	1,00	2.000	0,85	20	1,50	3,45	10,2	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	2,90	1,26	2,96	
F2	PRESES DE FORÇA BK4	F+N	1ABRCM	2.000	1,00	1,00	2.000	0,85	20	1,50	3,45	10,2	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	2,90	1,26	2,96	
F3	PRESES DE FORÇA BK3	F+N	1ABRCM	2.000	1,00	1,00	2.000	0,85	15	1,50	3,45	10,2	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	2,17	0,95	2,65	
R	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,50			16	0,75											
PABK3	P. AUTOMÀTICA BUNKER 3	F+N	1ABRCM	1.200	1,00	1,25	1.500	0,85	20	1,50	3,45	7,7	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	2,17	0,95	2,65	
PABK4	P. AUTOMÀTICA BUNKER 4	F+N	1ABRCM	1.200	1,00	1,25	1.500	0,85	25	1,50	3,45	7,7	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	2,72	1,18	2,88	
CBK3	MANIOBRES BUNKER 3	F+N	1ABRCM	150	1,00	1,00	150	0,85	45	1,50	3,45	0,8	10	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	0,82	0,35	2,05	
CBK4	MANIOBRES BK4	F+N	1ABRCM	150	1,00	1,00	150	0,85	55	1,50	3,45	0,8	10	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	1,00	0,43	2,13	
CCAA	ALIMENTACIÓ CCAA	F+N	1ABRCM	200	1,00	1,00	200	0,85	30	1,50	3,45	1,0	10	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	0,72	0,32	2,02	
PI	ALIMENTACIÓ EMERGENCIA BANY	F+N	1ABRCM	100	1,00	1,00	100	0,85	20	1,50	3,45	0,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	0,24	0,11	1,81	
A1	ENLLUMENAT BK3	F+N	1ABRCM	252	1,00	1,80	454	0,85	25	1,50	3,45	2,3	10	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	1,37	0,60	2,30	
A2	ENLLUMENAT BK4	F+N	1ABRCM	252	1,00	1,80	454	0,85	30	1,50	3,45	2,3	10	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	1,64	0,71	2,41	
E	EMERGENCIES BIUNKERS 3-4	F+N	1ABRCM	40	1,00	1,80	72	0,85	30	1,50	3,45	0,4	6	0,75	1	1,5	1	1,5	2x1,5+2,5T	BAN	--	0,26	0,11	1,81	

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1424
Projecte : AMPLIACIÓ BINKERS ICO CAN RUTI
Quadre elèctric : QUADRE SECUNDARI CLIMA BUNKERS (QS-CLIMA-BK)

ΔV acumulada : 2,19 %
Icc : 10,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
	DE QE-SUB.C CLIMA	3F+N	1ABRCU	35.030	1,00	1,00		0,85		1,00			100	0,75											
	QE-CONTROL	F+N	1ABRCM	500	1,00	1,00	500	0,85	5	1,00	2,30	2,6	16	0,75	1	2,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,18	0,08	2,27	
PE1	PLANTA REFREDADORA	3F+N	1ABRCM	20.800	1,00	1,30	27.040	0,85	25	1,00	4,00	45,9	50	0,75	1	10	1	10	4x10+10T	BAN	--	3,52	0,88	3,07	3,3
B1.N	BOMBEIG HALCYON	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B1.N	BOMBEIG HALCYON	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B2.N	BOMBEIG TRUEBEAM	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B2.N	BOMBEIG TRUEBEAM	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B3.N	BOMBEIG PRIMARI	3F	1ABRCM	370	1,00	1,25	463	0,85	15	1,00	4,00	0,8	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	0,14	0,04	2,23	1,7
B1.R	BOMBEIG HALCYON	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B1.R	BOMBEIG HALCYON	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B2.R	BOMBEIG TRUEBEAM	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B2.R	BOMBEIG TRUEBEAM	F+N	1ABRCM	550	1,00	1,25	688	0,85	15	1,00	2,30	3,5	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,75	0,32	2,51	
B3.R	BOMBEIG PRIMARI	3F	1ABRCM	370	1,00	1,25	463	0,85	15	1,00	4,00	0,8	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	0,14	0,04	2,23	1,7
ATE1-BK3	AIRE CONDICIONAT BUNKER 3	3F+N	1ABRCM	5.240	1,00	1,25	6.550	0,85	20	1,00	4,00	11,1	16	0,75	1	2,5	1	2,5	4x2,5+2,5T	BAN	--	2,73	0,68	2,87	1,3
ATE1-BK3	AIRE CONDICIONAT BUNKER 3	3F+N	1ABRCM	5.240	1,00	1,25	6.550	0,85	20	1,00	4,00	11,1	16	0,75	1	2,5	1	2,5	4x2,5+2,5T	BAN	--	2,73	0,68	2,87	1,3
ATE1-BK4	AIRE CONDICIONAT BUNKER 4	3F+N	1ABRCM	5.240	1,00	1,25	6.550	0,85	20	1,00	4,00	11,1	16	0,75	1	2,5	1	2,5	4x2,5+2,5T	BAN	--	2,73	0,68	2,87	1,3
ATE1-BK4	AIRE CONDICIONAT BUNKER 4	3F+N	1ABRCM	5.240	1,00	1,25	6.550	0,85	20	1,00	4,00	11,1	16	0,75	1	2,5	1	2,5	4x2,5+2,5T	BAN	--	2,73	0,68	2,87	1,3
RC1-BK3	RECUPERADOR BUNKER 3	F+N	1ABRCM	340	1,00	1,25	425	0,85	25	1,00	2,30	2,2	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,77	0,33	2,52	
RC1-BK4	RECUPERADOR BUNKER 4	F+N	1ABRCM	340	1,00	1,25	425	0,85	30	1,00	2,30	2,2	10	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,92	0,40	2,59	
R1	RESERVA	3F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R2	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1424
Projecte : AMPLIACIÓ BINKERS ICO CAN RUTI
Quadre elèctric : CÀLCUL LÍNIES ACCELERADORS (CABLES SUBMINISTRATS PER LA OBRA)

ΔV acumulada : 2,26 %
Icc : 10,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
ALIMENTACIÓ EQUIPS BUNKER 3																									
Y01	ALIMENTACIÓ GANTRY	3F+N	1ABRCM	30.000	1,00	1,00	30.000	1,00	15	1,00	4,00	43,3	50	0,75	1	10	1	6	4x16+16T	BAN	--	1,46	0,37	2,63	5,8
Y08	PRESSA CETAC MONOFÁSICA	F+N	1ABRCM	3.000	1,00	1,00	3.000	1,00	15	1,00	2,30	13,0	16	0,75	1	2,5	1	4	3x4	BAN	--	2,04	0,89	3,15	
ALIMENTACIÓ EQUIPS BUNKER 4																									
Y01	ALIMENTACIÓ GANTRY	3F+N	1ABRCM	30.000	1,00	1,00	30.000	1,00	15	1,00	4,00	43,3	50	0,75	1	10	1	6	4x16+16T	BAN	--	1,46	0,37	2,63	5,8
Y08	PRESSA CETAC MONOFÁSICA	F+N	1ABRCM	3.000	1,00	1,00	3.000	1,00	15	1,00	2,30	13,0	16	0,75	1	2,5	1	4	3x4	BAN	--	2,04	0,89	3,15	

ZYR Ingenieros

4. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITACIÓ I VENTILACIÓ

4.1. CÀLCUL DE QUALITAT D'AIRE INTERIOR

Pel càlcul d'aire exterior, en les zones interiors, s'emprarà la taula que es mostra a continuació en el cas que les persones tinguin una activitat metabòlica al voltant d'1,2 met, quan sigui baixa la producció de substàncies contaminants per fonts diverses de l'ésser humà i quan no estigui permès fumar.

Categoria	dm³/s per persona
IDA1	20

En locals on estigui permès fumar, els cabals d'aire exterior seran, com a mínim, el doble del que s'assenyala a la taula anterior.

4.2. CÀLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMIQUES

S'adjunta el full resum del càlcul de les càrregues en les diferents zones objecte del present projecte.

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for EXPANSIÓ BK3

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:47

Air System Information

Air System Name	EXPANSIÓ BK3	Number of zones	1
Equipment Class	TERM	Floor Area	68,0 m²
Air System Type	PKG-FC	Location	Barcelona, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months	Jan to Dec	Zone L/s Sizing	Sum of space airflow rates
Sizing Data	Calculated	Space L/s Sizing	Individual peak space loads

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s	250	L/s	Fan motor BHP	0,09 BHP
Standard L/s	250	L/s	Fan motor kW	0,07 kW
Actual max L/(s·m²)	3,68	L/(s·m²)	Fan static	150 Pa

Exhaust Fan Sizing Data

Actual max L/s	250	L/s	Fan motor BHP	0,09 BHP
Standard L/s	250	L/s	Fan motor kW	0,07 kW
Actual max L/(s·m²)	3,68	L/(s·m²)	Fan static	150 Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s	250	L/s	L/s/person	250,00 L/s/person
L/(s·m²)	3,68	L/(s·m²)		

Resum de càrregues de Climatització

Ref.	Espai	Potència Frigorífica			Potència Calorífica	Cabal Climatització	Cabal Ventilació	Cabal d'Extracció	Referència equip de climatització
		Sensible (W)	Latent (W)	Total (W)	(W)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
BK3	BUNKER 3	8.578	6.966	15.544	3.866	650	250	250	AT01+RC01
BK4	BUNKER 4	8.807	6.810	15.617	3.650	655	250	250	AT01+RC01
CON	PASSADÍS CONTROL	6.807	264	7.071	3.373	520	80	80	CL-EXISTENT

Zone Sizing Summary for EXPANSIÓ BK3

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:47

Air System Information

Air System Name ..... EXPANSIÓ BK3
Equipment Class ..... TERM
Air System Type ..... PKG-FC
Number of zones 1
Floor Area ..... 68,0 m²
Location ..... Barcelona, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months ..... Jan to Dec
Sizing Data ..... Calculated
Zone L/s Sizing ..... Sum of space airflow rates
Space L/s Sizing ..... Individual peak space loads

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	15,5	8,6	24,9 / 20,5	14,0 / 13,7	-	Jun 1900	9,56

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	3,9	19,1 / 24,0	-	650	0,082	0,065	250

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	7,8	Jun 2100	1,8	68,0

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
BUNKER 3	1	7,8	Jun 2100	650	1,8	68,0	9,56

Ventilation Sizing Summary for EXPANSIÓ BK3

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:47

1. Summary

Ventilation Sizing Method ..... Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate ..... 250 L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
BUNKER 3	1	68,0	1,0	650,2	0,00	0,00	250,0	0,0	250,0
Totals (incl. Space Multipliers)				650,2					250,0

Air System Design Load Summary for EXPANSIÓ BK3

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:47

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 28,6 °C / 25,3 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	68 m²	631	-	68 m²	740	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	68 m²	0	-	68 m²	303	-
Partitions	22 m²	19	-	22 m²	422	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	408 W	408	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	6000 W	6000	-	0	0	-
People	1	67	35	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	713	4	20%	293	0
>> Total Zone Loads	-	7838	39	-	1759	0
Zone Conditioning	-	7925	39	-	1745	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	250 L/s	69	-	250 L/s	-69	-
Ventilation Load	250 L/s	449	6932	250 L/s	2325	0
Ventilation Fan Load	250 L/s	69	-	250 L/s	-69	-
Space Fan Coil Fans	-	65	-	-	-65	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	8578	6971	-	3866	0
Terminal Unit Cooling	-	8578	6966	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	3866	-
>> Total Conditioning	-	8578	6966	-	3866	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for EXPANSIÓ BK4

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:48

Air System Information

Air System Name ..... **EXPANSIÓ BK4**
Equipment Class ..... **TERM**
Air System Type ..... **PKG-FC**

Number of zones **1**
Floor Area ..... **63,0** m²
Location ..... **Barcelona, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months ..... **Jan to Dec**
Sizing Data ..... **Calculated**

Zone L/s Sizing ..... **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing ..... **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s ..... **250** L/s
Standard L/s ..... **250** L/s
Actual max L/(s·m²) ..... **3,97** L/(s·m²)

Fan motor BHP ..... **0,09** BHP
Fan motor kW ..... **0,07** kW
Fan static ..... **150** Pa

Exhaust Fan Sizing Data

Actual max L/s ..... **250** L/s
Standard L/s ..... **250** L/s
Actual max L/(s·m²) ..... **3,97** L/(s·m²)

Fan motor BHP ..... **0,09** BHP
Fan motor kW ..... **0,07** kW
Fan static ..... **150** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s ..... **250** L/s
L/(s·m²) ..... **3,97** L/(s·m²)

L/s/person ..... **250,00** L/s/person

Zone Sizing Summary for EXPANSIÓ BK4

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:48

Air System Information

Air System Name ..... **EXPANSIÓ BK4**
Equipment Class ..... **TERM**
Air System Type ..... **PKG-FC**

Number of zones **1**
Floor Area ..... **63,0** m²
Location ..... **Barcelona, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months ..... **Jan to Dec**
Sizing Data ..... **Calculated**

Zone L/s Sizing ..... **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing ..... **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	15,6	8,8	25,2 / 20,4	14,0 / 13,6	-	Jul 1800	10,39

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	3,6	18,3 / 22,9	-	655	0,083	0,065	250

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	7,9	Jul 2000	1,6	63,0

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
BUNKER 4	1	7,9	Jul 2000	655	1,6	63,0	10,39

Ventilation Sizing Summary for EXPANSIÓ BK4

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:48

1. Summary

Ventilation Sizing Method ..... **Sum of Space OA Airflows**
Design Ventilation Airflow Rate ..... **250** L/s

2. Space Ventilation Analysis

2.1 Zone: Zone 1

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
BUNKER 4	1	63,0	1,0	654,7	0,00	0,00	250,0	0,0	250,0
Totals (incl. Space Multipliers)				**654,7**					**250,0**

Air System Design Load Summary for EXPANSIÓ BK4

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:48

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1800 COOLING OA DB / WB 30,2 °C / 25,6 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	63 m²	554	-	63 m²	655	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	63 m²	0	-	63 m²	273	-
Partitions	25 m²	48	-	25 m²	440	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	504 W	504	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	6000 W	6000	-	0	0	-
People	1	67	35	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	717	4	20%	274	0
>> Total Zone Loads	-	7890	39	-	1642	0
Zone Conditioning	-	7980	39	-	1630	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	250 L/s	69	-	250 L/s	-69	-
Ventilation Load	250 L/s	623	6776	250 L/s	2224	0
Ventilation Fan Load	250 L/s	69	-	250 L/s	-69	-
Space Fan Coil Fans	-	65	-	-	-65	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	8807	6815	-	3650	0
Terminal Unit Cooling	-	8807	6810	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	3650	-
>> Total Conditioning	-	8807	6810	-	3650	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Air System Sizing Summary for VAC CONTROL

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:51

Air System Information

Air System Name	VAC CONTROL		Number of zones	1
Equipment Class	CW AHU		Floor Area	38,6 m²
Air System Type	SZCAV		Location	Barcelona, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months	Jan to Dec	Zone L/s Sizing	Sum of space airflow rates
Sizing Data	Calculated	Space L/s Sizing	Individual peak space loads

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load	10,5	kW	Load occurs at	Sep 1400	
Sensible coil load	7,9	kW	OA DB / WB	30,6 / 25,4	°C
Coil L/s at Sep 1400	520	L/s	Entering DB / WB	25,2 / 18,2	°C
Max block L/s	520	L/s	Leaving DB / WB	12,6 / 12,0	°C
Sum of peak zone L/s	520	L/s	Coil ADP	11,2	°C
Sensible heat ratio	0,756		Bypass Factor	0,100	
L/(s kW)	49,7		Resulting RH	47	%
m²/kW	3,7		Design supply temp.	13,0	°C
W/m²	270,8		Zone T-stat Check	1 of 1	OK
Water flow @ 5,0 K rise	0,50	L/s	Max zone temperature deviation	0,0	K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load	3,4	kW	Load occurs at	Des Htg	
Coil L/s at Des Htg	520	L/s	W/m²	87,4	
Max coil L/s	520	L/s	Ent. DB / Lvg DB	19,4 / 24,8	°C
Water flow @ 10,0 K drop	0,08	L/s			

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s	520	L/s	Fan motor BHP	0,30	BHP
Standard L/s	520	L/s	Fan motor kW	0,24	kW
Actual max L/(s·m²)	13,47	L/(s·m²)	Fan static	250	Pa

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s	520	L/s	Fan motor BHP	0,30	BHP
Standard L/s	520	L/s	Fan motor kW	0,24	kW
Actual max L/(s·m²)	13,47	L/(s·m²)	Fan static	250	Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s	80	L/s	L/s/person	20,00	L/s/person
L/(s·m²)	2,07	L/(s·m²)			

Zone Sizing Summary for VAC CONTROL

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:51

Air System Information

Air System Name ..... VAC CONTROL
Equipment Class ..... CW AHU
Air System Type ..... SZCAV

Number of zones 1
Floor Area ..... 38,6 m²
Location ..... Barcelona, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months ..... Jan to Dec
Sizing Data ..... Calculated

Zone L/s Sizing ..... Sum of space airflow rates
Space L/s Sizing ..... Individual peak space loads

Zone Terminal Sizing Data

Zone Name	Design Supply Airflow (L/s)	Minimum Supply Airflow (L/s)	Zone L/(s·m²)	Reheat Coil Load (kW)	Reheat Coil Water L/s @ 10,0 K	Zone Htg Unit Coil Load (kW)	Zone Htg Unit Water L/s @ 10,0 K	Mixing Box Fan Airflow (L/s)
Zone 1	520	520	13,47	0,0	0,00	0,0	0,00	0

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	6,9	Oct 1500	1,6	38,6

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
SALA DE CONTROL	1	6,9	Oct 1500	520	1,6	38,6	13,47

Ventilation Sizing Summary for VAC CONTROL

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:51

1. Summary

Ventilation Sizing Method ..... Sum of Space OA Airflows
Design Ventilation Airflow Rate ..... 80 L/s

2. Space Ventilation Analysis

Zone Name / Space Name	Mult.	Floor Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Supply Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/person)	Required Outdoor Air (L/(s·m²))	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (% of supply)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
Zone 1									
SALA DE CONTROL	1	38,6	4,0	519,9	20,00	0,00	0,0	0,0	80,0
Totals (incl. Space Multipliers)				**519,9**					**80,0**

Air System Design Load Summary for VAC CONTROL

Project Name: BUNKERS ICO — 11/17/2024
Prepared by: ZYR Ingenieros Asociados S.L. — 01:51

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1400 COOLING OA DB / WB 30,6 °C / 25,4 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	1292	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	23 m²	165	-	23 m²	305	-
Roof Transmission	39 m²	172	-	39 m²	420	-
Window Transmission	6 m²	53	-	6 m²	228	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	39 m²	0	-	39 m²	110	-
Partitions	15 m²	23	-	15 m²	288	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	579 W	579	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	3600 W	3600	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	617	24	20%	270	0
>> Total Zone Loads	-	6789	264	-	1622	0
Zone Conditioning	-	6807	264	-	1644	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	520 L/s	241	-	520 L/s	-241	-
Ventilation Load	80 L/s	618	2281	80 L/s	2210	0
Supply Fan Load	520 L/s	241	-	520 L/s	-241	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	7906	2546	-	3373	0
Central Cooling Coil	-	7906	2546	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	3373	-
>> Total Conditioning	-	7906	2546	-	3373	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

4.3. DIMENSIONAT DE LES XARXES DE CONDUCTES

S'adjunten els fulls resum del càlcul de les caigudes de pressió en les diferents xarxes de conductes que formen part del present projecte, així com el dimensionat de cada un dels trams, el aïllament, i el càlcul de les pèrdues tèrmiques.

En compliment de l'article IT 1.2.4.2.1.6 del Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE), els conductes i accessoris de la xarxa de impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient para que la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten.

Càlcul de Conductes

Tipo
C : Circular
R: Rectangular
O: Oval plano

Máxima pérdida de carga : **1** Pa/m | Material: **CRM** | Rugosidad: 0,150 mm

Nombre Tramo	Caudal Tramo (l/s)	Nº de tramos iguales	Longitud (m)	Velocidad Máxima (m/s)	Tipo	Base o Diámetro de cálculo (mm)	Altura de diseño (mm)	Diámetro equivalente calculado (mm)	Base calculada (mm)	Base o Diámetro escogido (mm)	Diámetro equivalente real (mm)	Velocidad real (m/s)	DP real (Pa)	Denominación Conducto (mm x mm)	Superficie Conducto (m^2)
RECUPERADOR RC01-BK3															
IMP	250	2	36,0	6,0	**C**	**250**		262	#DIV/0!	250	250	5,09	1,37	**250,00**	---
RET	250	2	23,0	6,0	**C**	**250**		262	#DIV/0!	250	250	5,09	1,37	**250,00**	---
RECUPERADOR RC01-BK4															
IMP	250	2	32,0	6,0	**C**	**250**		262	#DIV/0!	250	250	5,09	1,37	**250,00**	---
RET	250	2	18,0	6,0	**C**	**250**		262	#DIV/0!	250	250	5,09	1,37	**250,00**	---
CLIMATITZADOR CL-ZONA															
DR01	170	3	4,0	6,0	**R**		**250**	226	161	200	245	3,40	0,67	**200x250**	13,2
AA	340	1	4,0	6,0	**R**		**250**	294	272	300	300	4,53	0,88	**300x250**	5,2
AB	510	1	4,0	6,0	**R**		**250**	343	370	400	344	5,10	0,92	**400x250**	6,0
RR1	260	2	5,0	6,0	**R**		**250**	266	222	250	274	4,16	0,84	**250x250**	12,0
BA	520	1	5,0	6,0	**R**		**250**	346	375	400	344	5,20	0,96	**400x250**	7,5
															43,9

AMIDAMENT

Conducte rectangular: 48
Conducte circular:
Ø250 118

4.4. CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'INÈRCIA

S'adjunta full de càlcul del volum d'aigua necessari al circuit les sobre pressió de les vies d'evacuació d'aquest projecte.

4.5. CÀLCUL DELS VASOS D'EXPANSIÓ

S'adjunta full de càlcul del dimensionat dels vasos d d'expansió.

Càlcul de Dipòsits d'Inèrcia

A - Volum d'aigua de la instal·lació

Productors d'energia

Tipus	Número d'Unitats	Potència	Volum Aigua Evaporador
REFREDADORA	1	62 kW	**22** litres
			litres

Elements Terminals

	Cabal Aire (m3/h)	Volum Aigua Bateries
Climatitzadors		litres
Fan-Coils		litres
Altres	BESCANVIADORS	**28** litres

Xarxa de Canonades

DN	Longitud (m)	Volum Aigua Xarxa Canonades
15		
20		
25		
32	160	163
40		
50		
65	50	186
80		
100	6	52
125		
150		
200		
250		
300		
350		
400		
450		
500		
600		
		402 litres

Volum Total de la Instal·lació **452** litres

B - Volum mínim necessari per el funcionament dels Productors d'Aigua Freda i/o Calenta

CRITERI per mantenir l' uniformitat de la temperatura i limitar el número d'arrencades

$$V = \frac{k \cdot 860 \cdot Q}{4 \cdot n \cdot (te\text{-}ts)}$$

V = (1 · 860 · 62) / (4 · 4 · 5) = 667 litres

Q =	62	: Potència Frigorífica (kW)
n =	4	: Número màxim cicles arrencada/parada per hora
Δt (te-ts) =	5	: Increment de temperatura
k =	1,000	: k=1/(Ce·r) Fluid caloportador aigua

C - Dipòsit d'Inèrcia complementari

Volum Necessari - Volum Instal·lació : **215** litros

Número de Dipòsits	1	
Capacitat Dipòsit	**1000** litres	(*) Dimensiones (DiámetroxAltura) : 630 x 950

Càlcul de Dipòsits d'Inèrcia
Vasos d'Expansió amb Membrana

A - Característiques de l' Instal·lació

Volum total d'aigua en el circuit		452 litres
Volum del Dipòsit d'inèrcia necessari		1.000 litres
Volum total d'aigua en el circuit	*V = 452 + 1000 =*	**1.452** litres
Temperatura màxima de funcionament de l'Aigua en el circuit (t) (Màx. 120ºC)		40 ºC
Percentatge de Glicol Etilènic en l'Aigua (G)		%
Desnivell entre el punt més alt de l' instal·lació i el Vas d'expansió (H)		4,0 m
Pressió relativa mínima de funcionament	*Pm = 0,1 x H + 0,2 =*	**0,60** bar
Pressió relativa de tara de la vàlvula de seguretat (Pvs)		4,00 bar

B - Càlcul del volum del fluid expansionat

Càlcul del Coeficient d'expansió (vàlid entre 30ºC i 120ºC)

$Ce = (3,24 \times t^2 + 102,13 \times t - 2708,3) \times 10^{-6} =$ **0,0066**

Càlcul del Factor de Correcció (Només per continguts de Glicol del 20 al 50%)

Vàlid per a un contingut de Glicol entre el 20% i el 50% en volum)
i temperatures de 65ºC a 115ºC

$a = - 0,0134 \times (G^2 - 143,8 \times G + 1.918,2) =$
$b = 3,5 \times 10^{-4} \times (G^2 - 94,57 \times G + 500) =$

$f_c = a \times (1,8 \times t + 32)^b =$ **1,0000**

Factor Corregit $Ce \times f_c =$ **0,0066**

Càlcul del volum del fluid expansionat $Vu = Ce \times V =$ **9,53** litres

C - Càlcul del coeficient de pressió

Pressió relativa màxima de funcionament (PM)

S'escollirà el menor dels següents valors:

$P_M = 0,9 \times Pvs =$ **3,60** bar
$P_M = Pvs - 0,35 =$ **3,65** bar

Pressió relativa màxima de funcionament (PM) **3,6** bar

Coeficient de pressió $Cp = (P_M + 1) / (P_M - Pm) =$ **1,533**

D - Càlcul del Volum total del Vas

$V t = V \times Ce \times Cp =$ **14,61** litres

Marge de Seguretat **20%**

Volum mínim de vas necessari. **18** litres

E- Càlcul del diàmetre de la canonada de connexionat al Vas d'Expansió

Velocitat de circulació del fluid per la canonada de connexionat:	0,5 m/s
Temps de circulació (t):	30 min
Cabal de circulació (Q = Vtmin / (60 x t)):	0,010 l/s

Diàmetre mínim interior de la canonada de connexionat al vas d'expansió: **5** mm

4.6. ESPECIFICACIONS D'EQUIPS I DE COMPONENTS

A continuació s'adjunten les fitxes tècniques que defineixen i especifiquen qualitativament els diferents equips i components que formen part de les instal·lacions descrites en aquesta Memòria.

S'ha d'entendre que aquestes especificacions es complementen amb les condicions tècniques que apareixen en l'Apartat 2 del Document III.

La relació d'Especificacions en forma de fitxes tècniques és la següent:

- Refredadora amb grup hidrònic incorporat
- Bescanviadors de calor
- Equips autònoms
- Electrobombes
- Recuperadors
- Difusió d'aire

Fitxa Tècnica Bomba de Calor amb Grup Hidràulic

Definició del equip	
Referència	PE01
Marca/Model	CARRIER / AQUASNAP 30RB-050R OP:116Y+149+159C+15LS+25+262+266+282A+282B+293+331+42+58
Alimentació (Elèctrica/Gas/Gasoleo)	Elèctrica
Tipus Condensació (Aire/Agua)	Aire
Refrigerant	R32
Potencia nominal (1)	
Fred (kW)	62
Calor (kW)	--
Potencia Eléctrica	
Fred (kW)	19,60
Calor (kW)	--
Compresors	
Tipus	Hermètic Scroll
Número	2
Numero circuits frigorifics	1
Ventiladors	
Tipus	Axials
Número	1
Cabal (l/s)	4058
Pressió Disponible (Pa)	---
Freqüencia (r.p.m.)	720
Grup Motobomba	
Tipus	Bomba centrífuga baixa pressió
Número	1
Cabal (l/s)	2,47
Pressió Disponible (kPa)	80
DN de conexió	DN50
Vas d'Expansió	
Tipus	De membrana fixa
Volum	12
Característiques Físiques	
Pes (kg.)	484
Fons (mm)	1.090
Amplada (mm)	2.109
Alçada (mm)	1.330

Notes

(1) Capacitat frigorifica nominal amb Temperatura Exterior 35 ºC
Regim d'aigua freda 7/12 ºC

Fitxa Tècnica de Bescanviadors

Definició de l'Equip	
Referència	IC.01
Marca/Model	SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16
Tipus (Plaques, Tubular, ...)	De plaques
Circuit de ...	Refrigeració equips radiològics
Potència (kW)	64,0
Circuit Primari	
Cabal (l/s)	3,055
Temperatura Entrada (ºC)	7
Temperatura Sortida (ºC)	12
DP Aigua (kPa)	29
DN de connexió	65
Circuit Secundari	
Cabal (l/s)	2,546
Temperatura Entrada (ºC)	20
Temperatura Sortida (ºC)	14
DP Aigua (kPa)	22
DN de connexió	50

Nota: El càlcul s'ha efectuat considerant un factor d'embrutament mínim de 0,075 m2·ºK/kW i un sobredimensionament mínim de plaques del 25% per antilegionela.

Fitxa Tècnica d'Equips Autònoms

Definició de l'equip	
Marca / Model	LG UT48FH
Tipus (1)	Cassettes 4 vies
Tipus Condensació (Aire/Aigua)	Aire
Tipus Refrigerant	R32
Potència Nominal(2)	
Fred (kW)	5,4 / 13,4 /16,1
Calor (kW)	6,2/ 15,5 / 17,8
Unitat Interior	
Referència	ATI.01
Tipus	Cassette 4 vies
Model	UT48FH NA0 + PT-AFGW0
Cabal nominal (l/s)	400 / 450 / 500
Pressió Disponible (Pa)	---
Nivell Sonor (dBA)	41 / 43 / 45
Connex. Frigorif. (Líq. / Gas) (mm)	9,52 (3/8") / 15,88 (5/8")
Desguàs (mm)	25
Potència Elèctrica (kW)	50 / 60 / 81
Tensió (V) / Fases	230 / II
Pes (kg)	27,2 + 7,5
Ample (mm)	840 - 950
Fons (mm)	840 - 950
Alt (mm)	288 + 35
Unitat Exterior	
Referència	ATE.01
Model	UUD3 U30
Cabal nominal (l/s)	1.833
Nivell Sonor (dBA)	53
Potència Elèctrica (kW)	5,24
Tensió (V) / Fases	400/III
Pes (kg)	85
Ample (mm)	950
Fons (mm)	330
Alt (mm)	1.380

Notes

1: Sol Fred (SF), Bomba de Calor (BC) / Compactes (C), Partits (P), Multisplit (MS), Roof-top (RT)

2: Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura Exterior 35ºC Temperatura Interior 27 ºC

Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura Exterior 7ºC Temperatura Interior 21 ºC

Fitxa Tècnica Grups Electrobombes

Ref.	Denominació circuit	Cabal aigua (l/s)	Cabal aigua Tipus	Pressió bomba (kPa)	Tipus de bomba	Rotor	Tipus d'instal·lació	Potència motor (kW)	Marca i model	Total unitats
B.01	Accelerador Nou	0,2	V	240,0	Simple	Sec	En línea	0,55 - II	GRUNDFOS / CME13 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N	1N+1R
B.02	Accelerador Existent	0,34	V	200,0	Simple	Sec	En línea	0,55 - II	GRUNDFOS / CME12 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N	1N+1R
B.03	Primari fred	2,671	C	69,0	Simple	Sec	En línea	0,37 - III	GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-O-A-BQQE-DW1	1N+1R
			Constant Variable		Simple Bessona	Sec Humit	En línea Bancada			Normal Reserva

Fitxa Tècnica de Recuperadors

Definició de l'Equip	
Referència	RC01
Marca / Model	AIRLAN / URC-V 01
Cabal d'Aire Exterior (l/s)	250
Cabal d'Aire Extracció (l/s)	250
Tipus de Recuperació	Estàtica
Tipus de Recuperador	De plaques a contracorrent
Material del Recuperador	Alumini
By-pass	Si
Tensió (V) - Fases / Potència (kW)	230-II / 0,34
Dades de Funcionament (Hivern / Estiu) (1)	
Eficiència del Recuperador (%)	80,4% / 80,6%
Condicions Aire d'Entrada	35 ºC 30 % / 0ºC 70 %
Condicions Aire d'Extracció	24ºC 50% / 21ºC 50%
Potència Bateria	3 / 1,5
ΔP Circuit Exterior (Pa)	120
ΔP Circuit Extracció (Pa)	170
Característiques Físiques	
Alt (mm)	1.110
Ample (mm)	476
Fondària (mm)	1.877
Pes (kg)	210

Nota

(1): Condicions de funcionament a l'hivern amb aire exterior a 0ºC 85% i aire d'extracció a 21ºC 50%
Condicions de funcionament a l'estiu amb aire exterior a 35ºC 30% i aire d'extracció a 24ºC 50%

Fitxa Tècnica de Difusió d'Aire

Ref.	Rang de Cabal d'Aire (l/s)	Mida (mm)	Tipus de Instal.lació		Construcció		Accessoris	Marca	Model
			Plenum de Connexió	Connexió Flexible	Material	Lamel·les			
DR01	133 -**170**- 188	600x24	SI	250	Acero	Fijas	Plenum +Regulación	TROX	VDW-Q-Z-H-M-L/ 600x24
RR01	194 - **250**	425x225	NO	--	Aluminio	Fijas	Lacada según RAL	TROX	AH-0-AG 425x225
RE01	194 - **250**	625x165	NO	--	Aluminio	Fijas	Lacada según RAL	TROX	AH-0-AG 625x165
RI01	222 -**250**- 486	825x225	NO	--	Aluminio	Fijas	Lacada según RAL	TROX	AH-0-AG 825x225
CR01	145 -**170**- 365	Ø 250 x 400	NO	--	Acero	--	Regulació manual	TROX	AK-250

DC : Difusor Circular
DQ : Difusor Quadrat
DR : Difusor Rotacional
DL : Difusor Lineal
RR : Reixa de Retorn
RE : Reixa d'Extracció
TB : Tovera
DS : Difusor de Sòl
DD : Difusor Desplaçament
BE : Boca Extracció
RI : Reixa d'Impulsió
RA : Presa / Descàrrega Aire exterior
CM : Regulació Manual
CR : Reguladors de Cabal
CV : Reguladors VAV
CC : Comportes Tallafocs
CS : Comportes de Sobrepressió
CD : Desenfumatge

5. INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS

5.1. INSTAL·LACIÓ D'OXIGEN

Els cabals considerats per a les preses d'oxigen han estat els següents:

Tipus de presa	Cabal mig m^3/h	Cabal màxim m^3/h
Llit normal	0,03	0,30
Quiròfan i preparació	1,50	3,00
Reanimació	0,18	0,36
Sala de parts	0,18	1,56
Urgències i hospital dia	0,18	0,60
Resta de preses	0,03	0,30

S'ha projectat la instal·lació de manera que la pressió de sortida a la xarxa subministrament d'oxigen sigui de 400 kPa, amb alarma quan sigui inferior a 300 kPa; amb una pèrdua de càrrega màxima del 5 % en tot el recorregut.

Els diàmetres de canonada mínims instal·lats seran de 10x1 mm.

Instalación de Gases Medicinales

Tipo de Gas: Oxígeno — O2 — Presión: BP

Circuito con gas: Oxígeno a una presión: BP

Línea	Patio	Planta	Nº Unidad/Servicio iguales	Unidad/Servicio	Tomas por Unidad/Servicio	Tomas totales	Consumo (l/min)	Consumo mensual (m^3)	Diámetro tubería
GRAL	--	--	1	Consultas y salas de curas dependencia baja	2	2	20	1	10x1
TOTAL CIRCUITO						2	20	1	10x1

5.2. INSTAL·LACIÓ DE BUIT

Els cabals considerats per a les preses de buit han estat els següents:

Tipus de presa	Cabal l/min	Coef. Simultaneïtat	Cabal m³/h
Hospitalització	8	0,4	0,20
Quiròfans	40	0,7	1,68
Parts	40	0,7	1,68
Reanimació	20	0,5	0,60
Urgències i H. dia	20	0,5	0,60
Resta de preses	8	0,4	0,20

S'ha previst que el buit mínim disponible en les preses estigui comprès entre 60 kPa i 73 kPa, amb alarma quan no superi els 60 kPa; amb una pèrdua de càrrega de 0,5 kPa amb filtres nets i 2 kPa amb filtres bruts; més 5 kPa per a pèrdues en la xarxa.

Els diàmetres de canonada mínims instal·lats seran de 12x1 mm.

5.3. INSTAL·LACIÓ D'AIRE MEDICINAL

Els cabals considerats per a les preses d'aire comprimit han estat els següents:

Tipus de presa	Cabal mig m³/h	Cabal màxim m³/h
Quiròfan i preparació	0,24	0,90
Reanimació	0,60	1,50
Sala de parts	0,13	1,50
Urgències i hospital dia	0,18	0,60
Resta de preses	0,18	0,60

S'ha projectat la instal·lació de manera que la pressió de sortida a la xarxa subministrament d'oxigen sigui de 400 kPa, amb alarma quan sigui inferior a 300 kPa; amb una pèrdua de càrrega màxima del 5 % en tot el recorregut.

Els diàmetres de canonada mínims instal·lats seran de 10x1 mm.

Instalación de Gases Medicinales

Tipo de Gas: Vacío — V — Presión: BP

Circuito con gas: Vacío a una presión: BP

Línea	Patio	Planta	Nº Unidad/Servicio iguales	Unidad/Servicio	Tomas por Unidad/Servicio	Tomas totales	Consumo (l/min)	Consumo mensual (m³)	Diámetro tubería
GRAL	--	--	1	Consultas y salas de curas dependencia baja	2	2	20		15x1
TOTAL CIRCUITO						2	20	0	15x1

Instalación de Gases Medicinales

Tipo de Gas: Aire Medicinal — AM — Presión: BP

Circuito con gas: Aire Medicinal a una presión: BP

Línea	Patio	Planta	Nº Unidad/Servicio iguales	Unidad/Servicio	Tomas por Unidad/Servicio	Tomas totales	Consumo (l/min)	Consumo mensual (m³)	Diámetro tubería
GRAL	--	--	1	Consultas y salas de curas dependencia baja	2	2	20	1	10x1
TOTAL CIRCUITO						2	20	1	10x1

AN ES **Annex estructural**

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DE L' ESTRUCTURA

PROJECTE : Reforma Búnquer Institut Català d'Oncologia Badalona

ARQUITECTES : UTE B-CDB – MARIO COREA

STATIC INGENIERIA SLPU
Passeig d'Amunt 18, entl. 1a. - 08024 – Barcelona – TEL: 932.85.35.60 - e-mail: static@static-ing.com

CONTROL DE VERSIONS

Versió	Data	Pàgines revisades	Contingut de la modificació
00	10-01-25		Document original

ÍNDEX

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE L' ESTRUCTURA....4
MD1. Objecte del projecte....4
1.01. Objecte del projecte....4
1.02. Agents....4
MD2. Antecedents....4
2.01. Antecedents de partida i dades de l'entorn....4
MD3. Descripció del projecte....5
3.01. Descripció general....5
MD4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici....5
4.01 Seguretat Estructural. Requisits....5
4.02 Exigències bàsiques de Seguretat en cas d'Incendi (SI)....5
MD5. Descripció i requisits dels sistemes constructius de l'edifici i dels espais exteriors....6
5.01 Sistema estructural....6
MD6. Estabilitat al foc....17
6.01 Resistència al foc general de l'estructura....17
CN. COMPLIMENT NORMATIVA....25

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE L' ESTRUCTURA

MD1. Objecte del projecte

1.01. Objecte del projecte

El present document defineix a nivell descriptiu els fonaments, contenció i estructura del projecte de reforma d'un Búnquer existent a l'institut Català d'Oncologia del municipi de Badalona (Barcelona).

1.02. Agents

Els agents involucrats en el projecte són :

Projectista : - UTE B-CDB – MARIO COREA ARQUITECTOS

Consultor d'estructures: - STATIC INGENIERÍA SLPU
- Passeig d'Amunt 18, entl. 1a
- 08024 – Barcelona

MD2. Antecedents

2.01. Antecedents de partida i dades de l'entorn

Per a la realització del projecte d'estructura, fonaments i contenció s'ha partit de les dades facilitades per l'arquitecte.

Es disposa de la següent documentació :

- Definició arquitectònica del projecte.
- Informe protecció radiològica.

MD3. Descripció del projecte

3.01. Descripció general

Es tracta de la reforma d'un búnquer existent per a afegir dues noves unitats de tractament 3 i 4 de l'Institut Català d'Oncologia.

L'edifici està ubicat a la Carretera de Can Ruti 21 del municipi de Badalona (Província de Barcelona).

MD4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

4.01 Seguretat Estructural. Requisits

Les exigències bàsiques de Seguretat Estructural contemplades són les especificades en el Codi Tècnic de l'Edificació.

L'objectiu consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant una construcció i ús previst. Per tal de complir l'esmentat objectiu s'estableixen unes exigències bàsiques establertes en el CTE.

Exigència bàsica SE 1 : Resistència i estabilitat.
La resistència i la estabilitat seran les adequades per tal que no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat en front a les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Exigència bàsica SE 2 : Aptitud de servei.
L'aptitud de servei serà conforme a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

4.02 Exigències bàsiques de Seguretat en cas d'Incendi (SI)

Les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi aplicades als elements estructurals són les establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació :

Exigència bàsica SI 5 : Intervenció dels bombers.
Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat d'extinció d'incendis.

Exigència bàsica SI 6 : Resistència al foc de l'estructura.
L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les exigències bàsiques SI 1 ÷ SI 5.

5.1.0 Aspectes Generals del sistema estructural

5.1.0.1 Descripció general

Es tracta de reformar uns búnquers existents a l'edifici de l'ICO de Badalona.

La remodelació genera la necessitat de fer uns fossars nous, una porta nova i uns tancaments nous.

Tots els elements han de complir, a més a més dels requisits normatius habituals, amb els requisits de protecció radiològica específics.

5.1.0.2 Requisits del sistema estructural

Tota l'estructura compleix amb les exigències bàsiques de Seguretat Estructural definides en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE, DB SE) (veure MD4) i el Codi Estructural.

5.1.0.3 Accions considerades

Les accions considerades per al dimensionament dels elements de l'estructura seran les determinades en el document bàsic Accions en l'Edificació definides en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE, DB SE-AE) i Codi Tècnic Estructural, juntament amb les pròpies dels elements que es recolzin en l'estructura propis d'aquest projecte.

Aquestes càrregues són les següents:

a. Càrregues permanents :

Pes paviment i envans	2.0	kN/m²
Pes formació de pendents en coberta	3.0	kN/m²

b. Sobrecàrregues d'ús :

Zones d'accés públic sense obstacles (vestíbuls i zones d'accés)	5.0	kN/m²

c. Accions de vent:

- Velocitat bàsica: 29 m/s
- Grau d'aspror: IV

d. Accions accidentals :

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismoresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació :

Classificació de la construcció	*Coeficient de risc*	*Acceleració bàsica*
Importància especial	$\rho = 1.3$	$a_b = 0{,}04 \cdot g$

Al ser un edifici d'importància especial, es té en compte la hipòtesi de sisme.

e. Accions sobre baranes i divisòries :

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

B : Administratiu	0.8 kN/ml

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

f. Instal·lacions en coberta :
Segons maquinària

g. Reducció de sobrecàrrega :
No considerada

h. Accions tèrmiques :
No considerada

i. Impacte de vehicles :
No considerada

j. Incendi

Ús del sector d'incendi considerat	**Plantes Soterrani**
Hospitalari / Búnquer	R 180

5.1.0.4 Deformacions admissibles

Es compliran els requisits establerts en l'apartat Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE, DB SE) i Codi Estructural.

S'estableixen els següents límits de deformacions de l'estructura :

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent $G + \Psi_2 Q$	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplomament relatiu a l'alçada entre plantes	Desplomament relatiu a l'alçada total de l'edifici
$\delta/h<1/250$	$\Delta/H<1/500$

5.1.0.5 Altres consideracions

Pel dimensionat dels elements s'han tingut en compte els efectes reològics dels diferents materials així com les limitacions en quan a l'efecte de possibles vibracions.

Degut a la inexistència d'accions variables repetides, no s'han considerat els efectes causats per fatiga.

5.1.1 Fonaments i contenció de terres

5.1.1.0 Descripció de les solucions adoptades

Les noves fosses es faran enderrocant part de la llosa actual per poder executar els murs i la llosa nova.

Les foses existents que queden en desús, es reompliran amb formigó armat.

Tots els elements verticals nous recolzaran sobre la llosa del búnquer.

Durabilitat

Al tractar-se d'un terreny sense agressivitat vers al formigó no serà necessària la utilització de formigons especials per a la construcció dels elements de fonamentació ni de contenció.

Els recobriments dels elements de fonamentació seran els estipulats en el Codi Estructural, que son les reflectides en el següent quadres:

Element	***Ambient***	***Descripció de l'entorn***	***Descripció***
Fonaments	XC3	No n'hi ha	Humit, rarament sec

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

Resistència característica del formigó	***Tipus d'element***	***Ambient/Classe específica d'exposició***	***Recobriment mínim***
f_{ck} = 30MPa	Fonaments	XC3	70 mm formigonat contra el terreny 50 mm formigonat sobre formigó de neteja

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Mètode de càlcul

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'obtenen les reaccions de l'anàlisi estructural. A continuació s'obtenen les tensions de treballs del terreny per a cada element tenint en compte tots els esforços als que està sotmès.

En el cas de les sabates excèntriques, es suposa una distribució uniforme de tensions i es projecten unes bigues trava que absorbeixen l'excentricitat de la càrrega.

Hipòtesis de càlcul

El comportament dels fonaments es verifica en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es farà distinció entre Estats Límit Últims i Estats Límit de Servei.

Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud de servei dels fonaments s'efectuen per a les situacions de dimensionat pertinents.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en :

- Situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús.
- Situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció.
- Situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les que es poden trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionat de seccions es realitzarà segons la Teoria dels Estats Límit últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).

Les verificacions dels Estats Límit es basen en l'ús de models adequats per als fonaments i el seu terreny de recolzament i per tal d'avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.

Per verificar que no es supera cap Estat Límit s'han utilitzat els valors adequats per :

- les sol·licitacions de l'edifici sobre fonaments.
- les accions (càrregues i empentes) que es poden transmetre o generar a través del terreny sobre els fonaments.
- els paràmetres del comportament mecànic del terreny.
- els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció dels fonaments.
- les dades geomètriques del terreny i fonaments.

Per a cada situació de dimensionat dels fonaments s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten generen a través del terreny en que es recolza el mateix.

La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionat dels fonaments, no es superi cap dels estats Límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre els fonaments i la resistència del terreny.

Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del Document Bàsic SE C.

Taula - Coeficients de seguretat parcials

Situació de dimensionat	Tipus			Materials		Accions	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament			3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9(3)	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,6(5)	1,0
	Pilons	Arrencament		3,5	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5(6)	1,0	1,0
		Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
		Rotació o traslació	Equilibri límit	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Model de Winkler	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Enfonsament			2,0(8)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,1(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,0	1,0
	Pilons	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Rotació o traslació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
			Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

(1) En pilons es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per a mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clavament amb control electrònic del clavament i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0.
(2) D'aplicació en fonaments directes i murs.
(3) En fonaments directes, excepte justificació en contra, no es considerarà l'empenta passiva.
(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al Codi Estructural.
(5) Aplicable a elements de formigó estructural quan el nivell d'execució és intens o normal, segons el Codi Estructural. En els casos en que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient γE haurà de prendre's, per a situacions persistents o transitòries, igual a 1,8.
(6) El coeficient γM serà igual a 2,0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.
(7) Afecta a l'empenta passiva.
(8) En pilotis, es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clava amb control electrònic de la clava i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 1,5.

Els coeficients parcials de seguretat pels materials són :

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó del Codi Estructural.

Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

5.1.2 Estructura

5.1.2.0 Descripció de les solucions adoptades

Les actuacions estructurals es restringeixen a fer obertures noves en el búnquer existent reforçat amb un marc de xapa d'acer i executar una paret nova de protecció radiològica de 9.5cm de gruix amb xapa de plom recalçats sobre una estructura d'acer.

També s'enderroca un mur estructural d'amplada 1.30m. Aquesta actuació va lligada amb la posterior reconstrucció del sostre amb morter de reparació tipus R4 i un armat addicional. En cas de trobar òxid a les armadures a l'hora de la reconstrucció, es raspallarà les armadures i s'aplicarà una pintura anticorrosiva.

Durabilitat

Al tractar-se del terme municipal de Badalona, segons allò estipulat en el Codi Estructural i tenint una vida útil de 50 anys, els armats disposaran dels següents recobriments:

Element	*Classe*	*Descripció de l'entorn*	*Condició recobriments*
Pilars (formigó protegit)	XC1	Sec o permanentment humit.	Corrosió per carbonatació.
Pilars (formigó sense protegir)	XC4 XS1	Exposició a aerosols marins, però sense contacte directe amb l'aigua marina.	Corrosió induïda per clorurs d'origen marí.
Forjats (formigó protegit)	XC1	Sec o permanentment humit.	Corrosió per carbonatació.
Forjats (formigó sense protegir)	XC4 XS1	Exposició a aerosols marins, però sense contacte directe amb l'aigua marina.	Corrosió induïda per clorurs d'origen marí.

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

Resistència mínima característica del formigó	*Tipus d'element*	*Ambient/Classe específica d'exposició*	*Recobriment mínim*
f_{ck} = 25 MPa (formigó protegit)	General	XC1	20mm
f_{ck} = 30 MPa (formigó sense protegir)	General	XC3	25mm
f_{ck} = 30 MPa (formigó sense protegir)	General	XC4/XS1	25mm

L'ambient de l'estructura serà XC1 per als elements protegits i XC3 o XC4/XS1 per als elements en contacte amb l'atmosfera (sense protegir).

Dimensionat

Mètode de càlcul

L'estructura projectada compleix els següents requisits :

Seguretat i funcionalitat estructural : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmesa durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.

Seguretat en cas d'incendi

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.

Higiene, salut i protecció del medi ambient : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres,

Conforme al Codi Estructural, s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit, tal i com s'estableix a l'article 8. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Hipòtesis de càlcul

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació :

- Situacions persistents : corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
- Situacions transitòries : que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.
- Situacions accidentals : que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :

- Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
- Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
- Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :

$R_d \geq S_d$

a on :

R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural.
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :

$E_{d.estab} \geq E_{d.desestab}$

$E_{d.\ estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\ desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :

$C_d \geq E_d$

a on :

C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).

E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.).

Per als Estats Límit de Servei, en el cas d'edificació, la norma estableix les següents combinacions d'accions:

a) Combinació poc probable o freqüent:

Amb una acció variable: $\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}$

Amb dues o més accions variables: $\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}0.9\cdot\gamma_{Q,i}\cdot Q_{k,i}$

b) Combinació quasipermanent: $\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}0.6\cdot\gamma_{Q,i}\cdot Q_{k,i}$

$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.
$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.
$Q_{k,i}$: Valor característic de les accions variables.

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris :

Situacions no sísmiques :

Situació persistent o transitòria

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

Situació accidental

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

Situació sísmica

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

a on :

$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.
$G^{*}_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
P_k : Valor característic de l'acció del pretensat,
$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{0,i}Q_{k,1}$: Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$: Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}Q_{k,1}$: Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k : Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,K}$: Valor característic de l'acció sísmica.

Per a cada situació de projecte i Estat Límit, els coeficients a utilitzar seran :

$E_d \leq R_d$

essent :
E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula :

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	***Estat Límit Últim***				***Estat Límit de Servei***	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitòria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00	-	-

Per a elements metàl·lics :

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	***Resistència (ELU)***		***Estabilitat (ELU)***		***Estat Límit de Servei***	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

El dimensionat de seccions es durà a terme segons la Teoria dels Estats Límit del Codi Estructural, utilitzant el Mètode de Càlcul en Trencament.

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

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ0	ψ1	ψ2
Sobrecàrrega d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
Zones destinades al públic	C	0,7	0,7	0,6
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	(1)		
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
Per a alçades ≥ 1000 m		0,7	0,5	0,2
Per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

(1) A les cobertes transitables s'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del qual s'accedeix.

MD6. Estabilitat al foc

La resistència al foc requerida segons allò que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu document DB SI és la següent :

- Plantes sota rasant : R-180

Les hipòtesi considerades per a obtenir aquestes dades és que es tracta d'un edifici d'ús hospitalari:

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes Soterrani
Hospitalari / Búnquer	R 180
(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota l'esmentat terra.	

6.01 Resistència al foc general de l'estructura

Els elements dissenyats tindran suficient resistència al foc, doncs 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.

Es comprovarà la resistència al foc tant dels elements principals com secundaris, ja que el col·lapse d'aquests últims pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global.

6.1.1 Protecció contra el foc dels elements estructurals de formigó armat

Per a la protecció contra el foc s'han considerat les disposicions establertes al Codi Estructural i el què estableix el CTE en el seu document DB SI annex C.

6.1.1.1. Suports i murs

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc exposada anteriorment en el cas de suports exposats per tres o quatre cares i en cas dels murs portants exposats per una o ambdues cares són els següents:

Elements a compressió			
Resistència al foc	Costat menor o gruix $b_{mín}$ / Distància mínima equivalent a l'eix a_m (mm)		
	Suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 180	300 / 75	350 / 65	400 / 60
(3) La resistència al foc aportada es pot considerar, a més, REI.			

Els elements sotmesos a tracció ha estat comprovats com elements d'acer revestits.

6.1.1.2. Lloses massisses

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc requerida en l'apartat anterior en el cas de lloses massisses són les següents:

Lloses massisses				
Resistència al foc	Gruix mínim $h_{mín}$(mm)	Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
		Flexió en un sentit	Flexió en dos sentits	
			I_Y / I_X [(2)]≤1,5	1.5< I_Y / I_X [(2)]≤2
REI 180	150	50	30	40
[(2)] I_Y / I_X son les llums de la llosa, sent $I_Y > I_X$				

Per a lloses massisses sobre suports lineals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius s'ha perllongat un 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior a un 25% de la requerida en extrems suportats.

Per a lloses massisses sobre suports puntuals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllonga al llarg de tot el tram.

.1.2 Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics

Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències detallades a l'apartat 1, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret.

Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.

Per al càlcul dels gruixos de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment, s'adjunten taules dels gruixos necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.

IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83

HE 100AA	290	355	181	245
HE 100A	217	264	138	185
HE 100B	180	218	115	154
HE 100M	96	116	65	85
HE 120AA	296	361	182	247
HE 120A	220	267	137	185
HE 120B	167	202	106	141
HE 120M	92	111	61	80
HE 140AA	281	342	172	233
HE 140A	208	253	129	174
HE 140B	155	187	98	130
HE 140M	88	106	58	76
HE 160AA	244	297	150	203
HE 160A	192	234	120	161
HE 160B	140	169	88	118
HE 160M	83	100	54	71
HE 180AA	229	279	141	190
HE 180A	187	226	115	155
HE 180B	131	159	83	110
HE 180M	80	96	52	68
HE 200AA	211	256	130	175
HE 200A	174	211	108	145
HE 200B	122	147	77	102
HE 200M	76	92	49	65
HE 220AA	200	242	122	165
HE 220A	161	195	99	134
HE 220B	115	140	72	97
HE 220M	73	88	47	62
HE 240AA	185	225	114	154
HE 240A	147	178	91	122
HE 240B	108	131	68	91
HE 240M	61	73	39	52
HE 260AA	176	214	108	146
HE 260A	141	171	88	117
HE 260B	105	127	66	88
HE 260M	59	72	39	51
HE 280AA	168	204	104	139
HE 280A	136	165	84	113
HE 280B	102	123	64	85
HE 280M	59	71	38	50
HE 300AA	158	192	97	131
HE 300A	126	153	78	105
HE 300B	96	116	60	80
HE 300M	50	60	33	43
HE 320AA	152	184	95	127
HE 320A	117	141	74	98
HE 320B	91	110	58	77
HE 320M	50	60	33	43
HE 340AA	147	177	94	123
HE 340A	112	134	72	94



IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83



HE 100AA	290	355	181	245
HE 100A	217	264	138	185
HE 100B	180	218	115	154
HE 100M	96	116	65	85
HE 120AA	296	361	182	247
HE 120A	220	267	137	185
HE 120B	167	202	106	141
HE 120M	92	111	61	80
HE 140AA	281	342	172	233
HE 140A	208	253	129	174
HE 140B	155	187	98	130
HE 140M	88	106	58	76
HE 160AA	244	297	150	203
HE 160A	192	234	120	161
HE 160B	140	169	88	118
HE 160M	83	100	54	71
HE 180AA	229	279	141	190
HE 180A	187	226	115	155
HE 180B	131	159	83	110
HE 180M	80	96	52	68
HE 200AA	211	256	130	175
HE 200A	174	211	108	145
HE 200B	122	147	77	102
HE 200M	76	92	49	65
HE 220AA	200	242	122	165
HE 220A	161	195	99	134
HE 220B	115	140	72	97
HE 220M	73	88	47	62
HE 240AA	185	225	114	154
HE 240A	147	178	91	122
HE 240B	108	131	68	91
HE 240M	61	73	39	52
HE 260AA	176	214	108	146
HE 260A	141	171	88	117
HE 260B	105	127	66	88
HE 260M	59	72	39	51
HE 280AA	168	204	104	139
HE 280A	136	165	84	113
HE 280B	102	123	64	85
HE 280M	59	71	38	50
HE 300AA	158	192	97	131
HE 300A	126	153	78	105
HE 300B	96	116	60	80
HE 300M	50	60	33	43
HE 320AA	152	184	95	127
HE 320A	117	141	74	98
HE 320B	91	110	58	77
HE 320M	50	60	33	43
HE 340AA	147	177	94	123
HE 340A	112	134	72	94



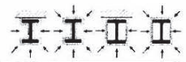
HE 340B	88	106	57	75
HE 340M	50	60	34	43
HE 360AA	142	170	92	120
HE 360A	107	128	70	91
HE 360B	86	102	56	73
HE 360M	51	61	34	44
HE 400AA	135	161	90	115
HE 400A	101	120	68	87
HE 400B	82	97	56	71
HE 400M	52	62	36	45
HE 450AA	133	156	91	114
HE 450A	96	113	66	83
HE 450B	79	93	55	69
HE 450M	53	62	38	47
HE 500AA	130	152	91	113
HE 500A	92	107	65	80
HE 500B	76	89	54	67
HE 500M	55	63	39	48
HE 550AA	123	142	88	108
HE 550A	90	104	65	79
HE 550B	76	88	55	67
HE 550M	56	64	41	50
HE 600AA	120	138	88	106
HE 600A	89	102	65	79
HE 600B	75	86	56	67
HE 600M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650AA	118	135	88	105
HE 650A	87	100	65	78
HE 650B	74	85	56	66
HE 650M	58	66	44	52
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700AA	114	129	86	102
HE 700A	85	96	64	76
HE 700B	72	82	55	65
HE 700M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800AA	108	122	84	98
HE 800A	84	94	66	76
HE 800B	72	81	57	66
HE 800M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900AA	101	113	81	93
HE 900A	81	90	65	74
HE 900B	70	78	57	65
HE 900M	62	69	50	57



HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000AA	98	108	79	90
HE 1000A	81	89	66	74
HE 1000B	70	78	57	65
HE 1000M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37



IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71



UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161

UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88
UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67

UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22

UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116

VERMIPLASTER. VIGAS Y PILARES.
TEMPERATURA CRITICA 500ºC.

500ºc	EF15	EF30	EF60	EF90	EF120	EF180	EF240
50m-1	4	4	4	5	7	18	28
60m-1	4	4	4	5	11	21	32
70m-1	4	4	4	8	13	24	35
80m-1	4	4	4	10	15	26	37
90m-1	4	4	6	11	17	28	39
100m-1	4	4	7	13	18	29	41
110m-1	4	4	8	14	19	30	42
120m-1	4	4	9	14	20	31	43
130m-1	4	4	9	15	21	32	44
140m-1	4	4	10	16	22	33	45
150m-1	4	5	11	16	22	34	45
160m-1	4	5	11	17	23	34	-
170m-1	4	6	11	17	23	35	-
180m-1	4	6	12	17	23	35	-
190m-1	4	6	12	17	24	36	-
200m-1	4	6	12	18	24	36	-
210m-1	4	6	12	18	24	36	-
220m-1	4	6	12	18	24	36	-
230m-1	4	7	12	18	24	37	-
240m-1	5	7	12	18	25	37	-
250m-1	5	7	13	18	25	37	-
260m-1	5	7	13	18	25	37	-
270m-1	5	7	13	19	25	37	-
280m-1	5	7	13	19	25	37	-
290m-1	5	7	13	19	25	37	-
300m-1	5	7	13	19	25	37	-
310m-1	5	9	13	19	25	37	-
320m-1	5	7	13	19	25	37	-
330m-1	5	7	13	19	26	37	-
340m-1	5	7	13	19	26	37	-
350m-1	5	7	13	19	26	37	-

Gruixos de protecció amb morter de "perlita-vermiculita"

Fabricante:	EUROQUÍMICA de Bufi y Planas, S.A.				
Referencia:	STOFIRE				
Vigas y Pilares a 3 ó 4 caras de exposición.					
Masividad (m^{-1})	Clasificación de la Resistencia al Fuego[1]				
	R15	R30	R60	R90	R120
60	195	283	870	1456	2043
65	195	308	949	1590	2230
70	195	333	1029	1725	2421
75	195	359	1111	1862	2614
80	195	386	1194	2002	2810
85	195	413	1278	2144	3010
90	195	440	1364	2288	---
95	195	468	1452	2434	---
100	195	496	1540	2584	---
110	195	554	1722	2891	---
120	195	614	1911	---	---
130	195	676	2106	---	---
140	195	741	2308	---	---
150	195	807	2518	---	---
160	195	877	2735	---	---
170	195	949	2961	---	---
180	195	1023	---	---	---
190	195	1101	---	---	---
200	195	1182	---	---	---
210	195	1266	---	---	---
220	195	1354	---	---	---
230	195	1445	---	---	---
240	195	1540	---	---	---
250	195	1640	---	---	---
260	195	1745	---	---	---
270	195	1854	---	---	---
280	195	1969	---	---	---
290	195	2089	---	---	---
300	195	2215	---	---	---
310	195	2348	---	---	---
320	195	2488	---	---	---
330	195	2636	---	---	---
340	195	2792	---	---	---
350	195	2957	---	---	---
360	195	---	---	---	---
370	195	---	---	---	---

Espesor mínimo (µm) de material de protección incluyendo 40 µm de imprimación ST-28 y 40 µm de acabado REXMALT para mantener la temperatura del perfil por debajo de 500ºC

Gruixos de protecció amb pintura intumescent.

Còpia sin valor acreditatiu

Redactada a Barcelona, 10 de gener de 2025 per :



Miquel Rodríguez Niedenführ
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20249

CN. COMPLIMENT NORMATIVA

Les diferents normes que afecten als elements d'estructura són :

- **Accions:**

  DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Accions sísmiques:**

  NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.
  R.D. 997/2002 de 27 de Septiembre

- **Ciment:**

  RC-16 Instrucción en la recepción de cementos.
  R.D. 256/2016 de 10 de Junio

- **Formigó:**

  CE Código Estructural
  R.D. 470/2021 de 29 de Junio

- **Fàbrica de maó:**

  DB SE-F Seguridad Estructural : Fábrica (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Resistència al foc:**

  DB SI Seguridad Estructural : Seguridad en caso de incendio (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Anàlisi estructural:**

  DB SE Seguridad Estructural (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

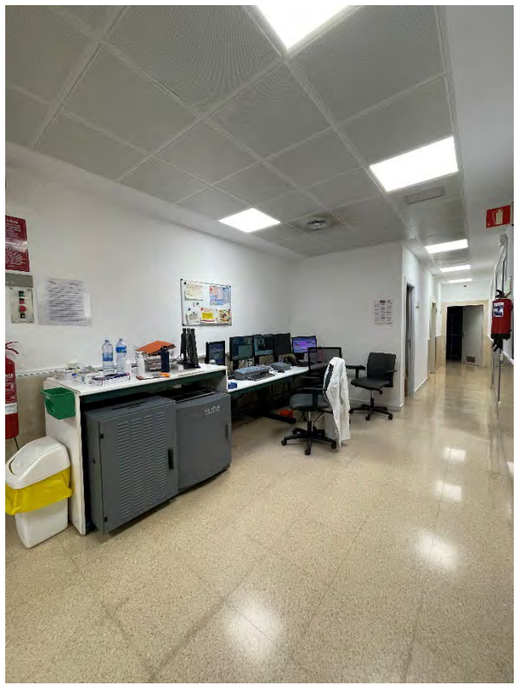
AN RP **Reportatge fotogràfic solar existent**















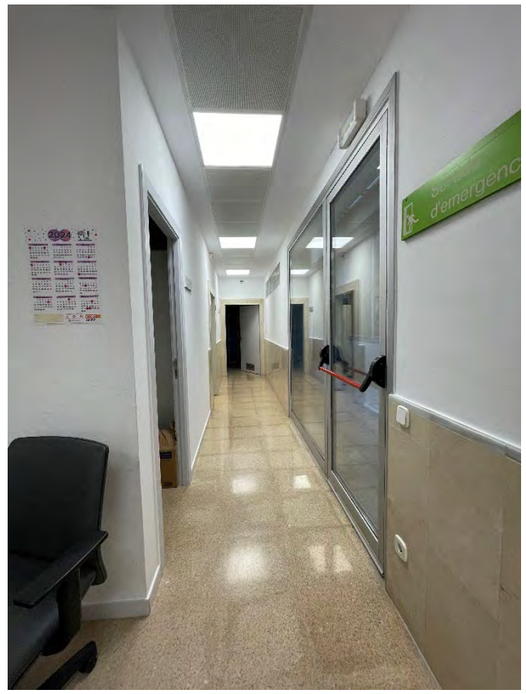


-

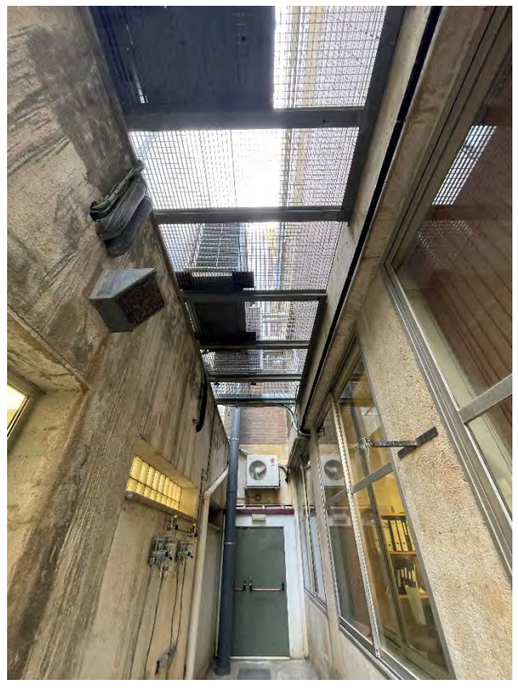




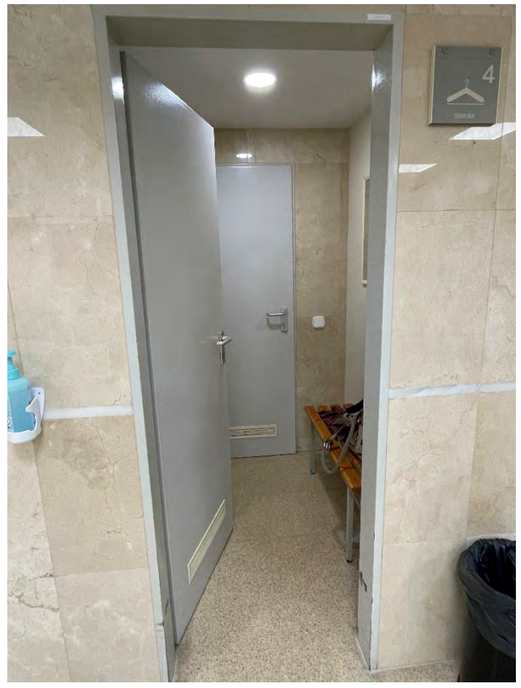










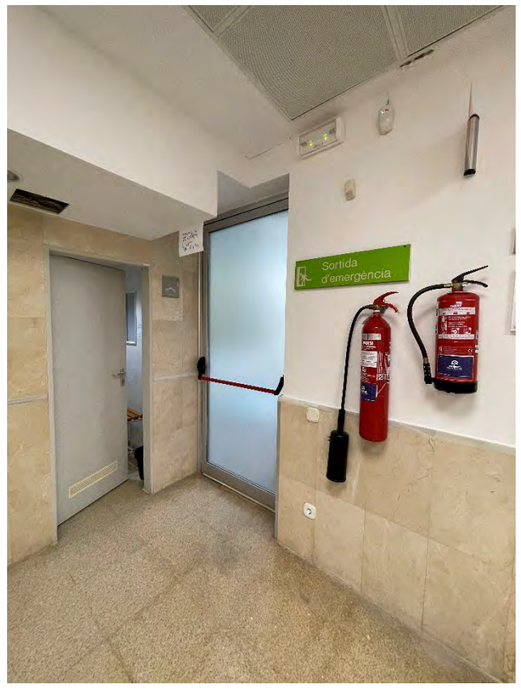




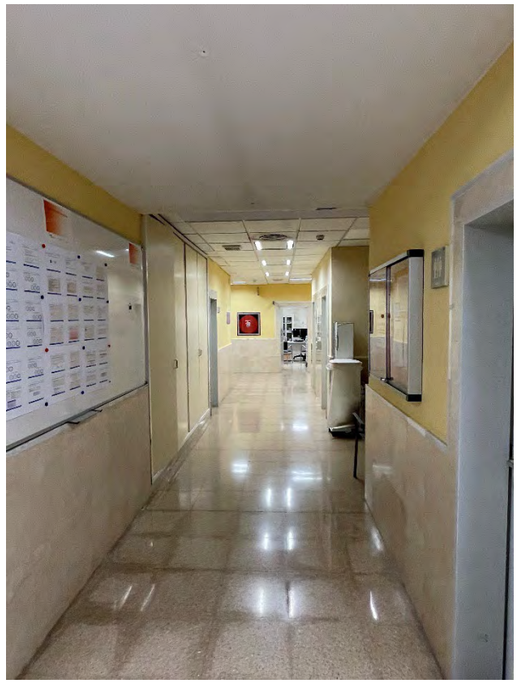

SORTIDA
D'EMERGÈNCIA






Sortida
d'emergència







AN FP **Fitxes de productes prefabricats per radioprotecció**

Arraela

Arraela S.L.
RÚA PETEIRO, PARCELA M-3,
POLÍGONO VILAR DO COLO
15621 CABANAS, ESPAÑA
TEL: +34 981 39 64 54
info@arraela.com

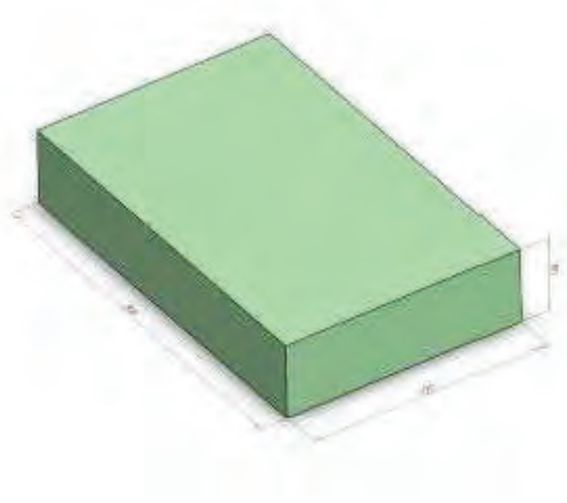
PREFABRICADOS PARA RADIOPROTECCION

CONTEK® -RV

LOSETAS

Arraela S.L. produce prefabricados de alta densidad para la construcción de barreras de radioprotección.

Las losetas de alta densidad de Arraela S.L. tienen las siguientes dimensiones: 400 x 200 x 40 mm y 400 x 200 x 100 mm



Dimensiones losetas
400 x 200 x 100 mm
400 x 200 x 40 mm

Las losetas se presentan en palets de 1.3 Tm aprox. debidamente plastificados para la correcta protección del material.

CONTEK® RV

Las características físicas de las losetas son:

Densidad loseta (g/cm3)	3 ± 5%
Peso por unidad (kg)	9 / 21.5
Nº unidades por palet	135 / 64



En función de la disposición de los ladrillos se necesitará 1 TM de mortero para un volumen total a construir de entre 1 a 2 m^3, dependiendo de la disposición de las piezas, altura de los muros, etc.

Valores de los TVL de los productos **CONTEK® RV (RAYOS γ):**

ENERGÍA (MV)	TVL CONTEK®-RV (cm) ρ (3000 kg/m^3)	TVL PLOMO (cm) ρ (11400 kg/m^3)	TVL HORMIGON BARITADO (cm) ρ (3200 kg/m^3)	TVL HORMIGÓN ESTÁNDAR (cm) ρ (2350 kg/m^3)
6	***21***	5,7	25	37
15	***27***	5,7	31	44
18	***27***	5,7	31	45

Evaluación del TVL para los hormigones RV y RFH de ARRAELA: aplicación a la fuente de fotones del Ir192

Document Reference: TECF3IR-ARRAELA-0001 Date: February 16th, 2016
Authors: M. García, F. Ogando, P. Sauvan, J. Sanz

Tabla de Contenidos

1. Objetivos 2
2. Metodología 2
3. Resultados 2
4. Conclusiones 4
5. Referencias 5
6. Anexo 6

1. OBJETIVOS

El presente documento tiene como objetivo el cálculo del “Tenth Value Layer” (TVL) ante una fuente de fotones de 400 GBq de Ir192 para dos hormigones, cuyos datos de composición han sido proporcionados por la empresa ARRAELA [1], [2]. Estos dos hormigones han venido a llamarse RV y RFH.

El parámetro TVL se define como el espesor necesario de material para reducir la intensidad de la radiación a una décima parte de su valor original.

2. METODOLOGÍA

El cálculo del TVL se realizará mediante el cálculo del equivalente de dosis ambiental H*(10) según los factores de conversión de dosis de la ICRP74 [3], estimado con un modelo tridimensional y el código de Monte Carlo MCNP5 [4].

El isótopo Ir192 emite 2.36 fotones por cada desintegración con una energía media de 0.34 MeV y un espectro de emisión con una energía máxima de 1.38 MeV. El espectro completo, empleado en la simulación, se muestra en el anexo del apartado 6.

El modelo geométrico utilizado consiste en un bloque rectangular de hormigón de espesor sobredimensionado (50 cm) sobre el que se hace incidir la fuente de fotones mencionada, constituida por un disco plano de emisión radialmente uniforme, de 1 m de diámetro, cuyo eje es paralelo a la normal al bloque. El TVL se determina en aquel punto del eje a una profundidad del bloque para el cual el H*(10) es la décima parte del valor observado en su superficie.

El cálculo del H*(10) en el hormigón se ha realizado mediante el empleo de un mallado cúbico de 0.2 mm de arista superpuesto a la geometría.

3. RESULTADOS

Esta sección se divide por un lado en lo referente al hormigón RFH y por otro al hormigón RV. El error asociado al cálculo de Monte Carlo es inferior al 5% para todos los valores obtenidos. Para cada una de las 3 gráficas siguientes, la fuente de Ir192 está situada en la cota "cero" del eje de abcisas, mostrándose la atenuación de H*(10) a lo largo de dicho eje.

Hormigón RFH

Respecto de este hormigón se dispone de dos informes que muestran datos de su composición discrepantes entre sí; por lo cual se ha procedido a realizar los cálculos para las dos composiciones. La primera de ellas es la reflejada en la referencia [1] y la segunda la contenida en la referencia [2].

La figura 1 muestra la atenuación de la H*(10) en la pared del RFH según la composición de la referencia [1]. De la misma se obtiene un valor del TVL para la fuente de Ir192 de 4.8 cm.

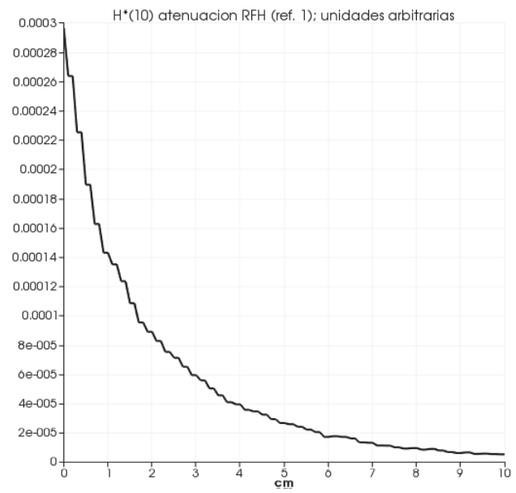


Figura 1. Atenuación de H*(10) para el hormigón RFH (composición ref. [1])

La figura 2 muestra la atenuación de la H*(10) en la pared del RFH según la composición de la referencia [2]. De la misma se obtiene un valor del TVL para la fuente de Ir192 de 4.8 cm.

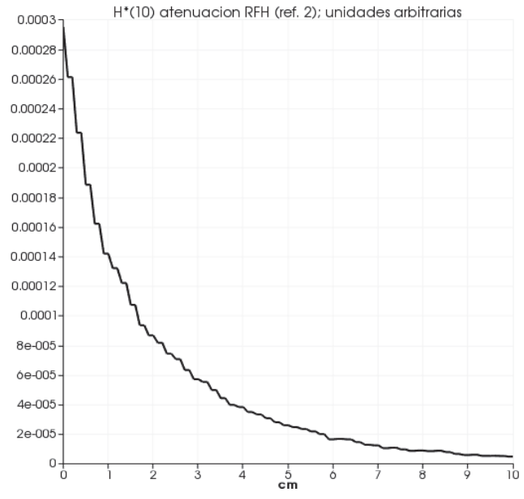


Figura 2. Atenuación de H*(10) para el hormigón RFH (composición ref. [2])

Hormigón RV

La figura 3 muestra la atenuación de la H*(10) en la pared del RV. De la misma se obtiene un valor del TVL para la fuente de Ir192 de 7.2 cm.

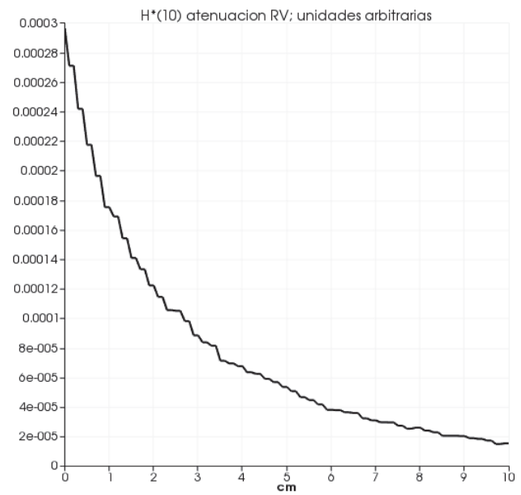


Figura 3. Atenuación de H*(10) para el hormigón RV

4. CONCLUSIONES

Se han calculado los TVL para dos tipos de hormigones de la empresa ARRAELA al ser sometidos a una fuente de fotones de Ir192. Estos hormigones han venido en denominarse RFH y RV.

Respecto del hormigón RFH, se disponía de dos análisis de composición que presentaban diferencias no despreciables. No obstante, el TVL obtenido para ambos es igual, de valor 4.8 cm.

Respecto del hormigón RV, el TVL obtenido es de 7.2 cm.

Del análisis realizado se concluye el buen comportamiento de ambos hormigones ante la fuente de fotones de Ir192 comparado con valores encontrados en bibliografía [5], [6] de entre 11 y 14 cm para hormigones convencionales.

Asimismo, de entre los dos hormigones analizados, se observa un mejor comportamiento como blindaje de la fuente de Ir192 para el hormigón RFH respecto del RV.

5. REFERENCIAS

[1] Composición de los materiales CONTEK. ARRAELA

[2] Bruno Dacuña. “Análisis mineralógico y composicional de las muestras “COL-06-M3” y ”MDR-01-M1. Universidad de Santiago de Compostela. 2011

[3] ICRP. “Conversion Coefficients for Use in Radiological Protection against External Radiation”. International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 74. Tarrytown, NY (1996)

[4] J. F. Briesmeister, MCNP - A General Monte Carlo N-Particle Transport Code, Version 5, Los Alamos National Laboratory, USA (2003)

[5] Glenn P. Glasgow. Brachytherapy Facility Shielding. https://www.aapm.org/meetings/07SS/documents/Glasgow1and2.pdf

[6] P. Cherry, A. Duxbury. Practical Radiotherapy. ISBN 1 900 151 06 5. 1998

6. ANEXO

E (MeV)	Fotones/desintegración
2.4580E-03	1.437E-03
2.6580E-03	4.202E-03
9.1370E-03	1.614E-02
9.6950E-03	4.204E-02
6.1487E-02	1.216E-02
6.3000E-02	2.096E-02
6.5122E-02	2.666E-02
6.6832E-02	4.573E-02
7.1300E-02	7.212E-03
7.3400E-02	1.824E-03
7.5700E-02	1.573E-02
7.7900E-02	4.161E-03
1.1040E-01	1.220E-04
1.3634E-01	1.990E-03
1.7698E-01	4.300E-05
2.0131E-01	4.730E-03
2.0579E-01	3.340E-02
2.8027E-01	9.000E-05
2.8327E-01	2.660E-03
2.9596E-01	2.872E-01
3.0845E-01	2.968E-01
3.1651E-01	8.275E-01
3.2917E-01	1.740E-04
3.7448E-01	7.260E-03
4.1647E-01	6.690E-03
4.2052E-01	6.900E-04
4.6807E-01	4.781E-01
4.8457E-01	3.189E-02
4.8906E-01	4.380E-03
5.8858E-01	4.517E-02
5.9349E-01	4.210E-04
5.9941E-01	3.900E-05
6.0441E-01	8.200E-02
6.1246E-01	5.340E-02
7.6580E-01	1.300E-05
8.8454E-01	2.910E-03
1.0615E+00	5.300E-04
1.0899E+00	1.200E-05
1.3782E+00	1.200E-05
TOTAL	2.366

Determinación experimental del grado de atenuación del nuevo modelo de hormigón CONTEK-RV (2,8 g cm^{-3}) frente a la radiación X de megavoltaje de un acelerador lineal de uso clínico.

El Servicio de Radiofísica del Centro Oncológico de Galicia ha realizado un estudio de la atenuación que ofrece el nuevo modelo de hormigón CONTEK-RV, de densidad 2,8 g cm^{-3}, que fabrica y comercializa la empresa ARRAELA S.L., frente a haces de radiación X de megavoltaje de espectro ancho producidos por un acelerador lineal de electrones de uso clínico. Este hormigón posee la misma composición química que el modelo CONTEK-RV antiguo de 3,1 g cm^{-3}, pero se compacta de diferente manera, de modo que se obtiene un material algo más ligero.

Se ha medido experimentalmente el grado de atenuación para varios espesores de este material, determinando finalmente el valor de la primera capa decimorreductora (TVL_1) y de la capa decimorreductora de equilibrio (TVL_e) para dos espectros de energía distintos (6 MV y 15 MV).

El objetivo específico del estudio es comparar los valores de atenuación obtenidos con los correspondientes a otros modelos de hormigón que se usan habitualmente para construir los blindajes en los búnkeres de aceleradores lineales, y comprobar si se consigue una mejora en las propiedades de atenuación de los haces de megavoltaje.

<u>Definición de los parámetros objeto de estimación</u>:

- 1ª capa decimorreductora (TVL_1): espesor de material que consigue reducir a la décima parte la intensidad de radiación de fotones, respecto a la que existe en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta.

- Capa decimorreductora de equilibrio (TVL_e): espesor de material que consigue reducir a la décima parte la intensidad de fotones, respecto a la existente en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta, para un haz fuertemente filtrado tras un paso previo a través de un espesor suficiente (espesor de equilibrio).

El valor de TVL_e no será el mismo que el de TVL_1, ya que el espectro energético ancho, característico de un haz de fotones clínico de un acelerador lineal, sufre variaciones a medida que el haz atraviesa el material de blindaje (se produce tanto un filtrado de los fotones menos energéticos como un acúmulo o "build-up" de fotones debido a dispersión dentro del propio material). Solo en el caso hipotético y no realista de haces monoenergéticos y fuertemente colimados, los valores de TVL_1 y TVL_e serían idénticos.

Fundación Centro Oncológico de Galicia

<u>Material y método</u>:

Se ha dispuesto de 3 bloques prismáticos de hormigón CONTEK-RV, Los bloques tienen todos dimensiones nominales 39,5 cm x 20 cm x 9 cm y densidad certificada por el fabricante en torno a los 2,8 g cm^{-3}. Sin embargo, para tener en cuenta cualquier pequeña diferencia que pudiera haber entre ellos tras su fabricación, se ha procedido a una identificación individual y marcado de los mismos (bloques A1, A2 y A3), y a una verificación de sus pesos, densidades y dimensiones reales antes de llevar a cabo las medidas de atenuación.



Se han obtenido los siguientes valores:

Pieza	Peso (kg)	Dimensión X (cm)	Dimensión Y (cm)	Dimensión Z (cm)	Volumen (cm^3)	Densidad (g/cm^3)
A1	20,3	39,5	19,8	9,2	7195,3	2,82
A2	20,3	39,6	19,8	9,2	7213,5	2,81
A3	20,3	39,6	19,8	9,3	7291,9	2,78

Las energías de radiación X utilizadas, y para las que se han determinado los valores de la primera capa decimorreductora y de la capa decimorreductora de equilibrio, son las correspondientes a las energías de fotones proporcionadas por el acelerador lineal de electrones Varian "Clinac DHX Silhouette", de uso clínico en el Servicio de Oncología Radioterápica del Centro Oncológico de Galicia:

- Energía nominal "6 MV", cuyo espectro energético tiene una razón tejido-phantom $TPR_{(20,10)}$ = 0,669

- Energía nominal "15 MV", cuyo espectro energético tiene una razón tejido-phantom $TPR_{(20,10)}$ = 0,762

El equipo de medida empleado ha sido una cámara de ionización PTW 30006, tipo Farmer, comúnmente utilizada para determinación de dosis absorbidas en radioterapia. La cámara se conecta a un electrómetro PTW UNIDOS 10002, y se cubre un capuchón de teflón de espesor suficiente para garantizar el equilibrio electrónico de su volumen

sensible para ambas energías 6 y 15 MV.

Se obtendrán los factores de atenuación para ambas energías (6 y 15 MV) como los respectivos cocientes entre las dosis medidas por el detector con blindaje interpuesto y las dosis medidas sin blindaje.

Las lecturas brutas de la cámara de ionización lo son en unidades de carga (pC), que resultan proporcionales, para cada energía, a la dosis absorbida en cGy. Como para la determinación de factores de atenuación se emplean cocientes entre dosis (medidas relativas), no hará falta la conversión de las lecturas brutas de carga a dosis absorbida. Se utilizarán para los cálculos, por tanto, directamente los valores de carga medidos en el electrómetro.

Factor de atenuación: $B(x) = D_X / D_0$

siendo: D_X: lectura obtenida tras un espesor x de blindaje.
D_0: lectura obtenida sin espesor de blindaje interpuesto.
x: espesor (cm) de blindaje.

Para espesores x de blindaje del orden de una TVL_1, se cumple que:

$$B(x) = 10^{-(X/TVL1)}$$

Para espesores x de blindaje de equilibrio (del orden de varias TVL_1), se cumple que:

$$B(x) = 10^{-1} \cdot 10^{-(X-TVL1)/TVLe}$$

Despejando en cada una de estas expresiones los valores de TVL_1 y TVL_e, se obtiene:

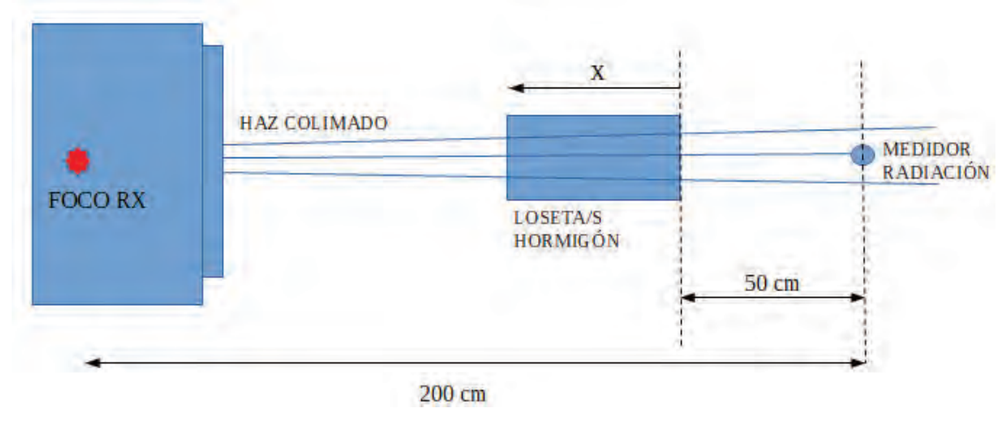
$TVL_1 = -x / \log B(x)$ (1)

$TVL_e = (TVL_1 - x) / (1 + \log B(x))$ (2)

Para la determinación de TVL_1 se mide experimentalmente el valor de B(x) para un espesor x de blindaje próximo al valor esperado de TVL_1.

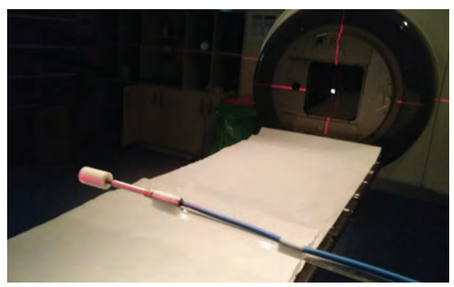
Para la determinación de TVL_e se mide experimentalmente el valor de B(x) para un espesor x de blindaje al menos 3 veces mayor que el espesor calculado para la TVL_1.

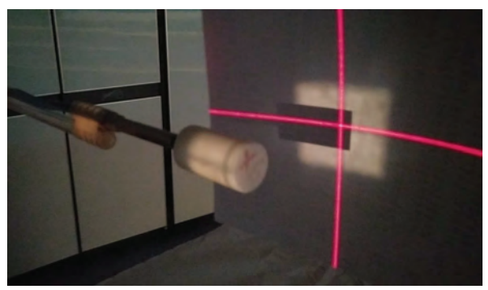
El dispositivo experimental establecido para la medida de B(x) se muestra en la siguiente figura:



- Se realizan las irradiaciones utilizando una geometría en haz horizontal. La cámara se sitúa en aire mediante un trípode, con su centro a 200 cm del foco de radiación y su eje longitudinal en orientación transversal respecto al eje del haz, y centrando su volumen sensible en dicho eje. Se coloca la caperuza de teflón sobre el volumen sensible de la cámara para minimizar la pérdida de sensibilidad por falta de equilibrio electrónico en las paredes de la cámara, y de paso filtrar posibles fotones dispersos de baja energía.

- Se configura un haz de radiación de campo estrecho (tamaño de campo de 2,5 cm x 2,5 cm a una distancia de 100 cm del foco, equivalente a 5 cm x 5 cm a una distancia de 200 cm, donde está situada la cámara). El tamaño de campo es un compromiso entre un campo suficientemente grande para cubrir bien el conjunto cámara+caperuza y evitar así una falta de equilibrio electrónico, y a la vez suficientemente estrecho para minimizar la dispersión de la radiación producida dentro del hormigón, que podría contribuir y sumarse (efecto de acumulación) a la radiación directa que alcanza la cámara. Además, el haz es también lo suficientemente estrecho como para que su sección transversal esté contenida completamente en el interior de los bloques de hormigón interpuestos.



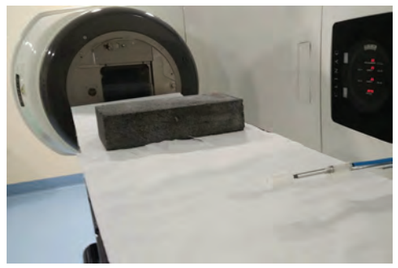


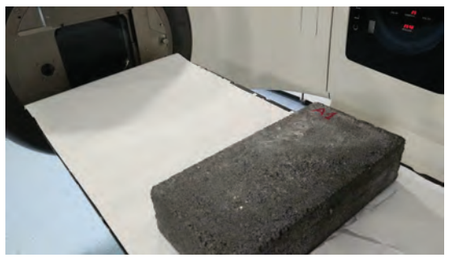
- Las medidas se realizan, para cada energía del haz, en las siguientes condiciones:

. Sin espesor de blindaje interpuesto (medida de D_0).



. Con un espesor de blindaje de x = 20 cm nominales. Se ha utilizado el bloque de hormigón A1, orientándolo de manera que el haz incida sobre una de las caras 39,5 cm x 9,2 cm. El espesor real de blindaje es de 19,8 cm.



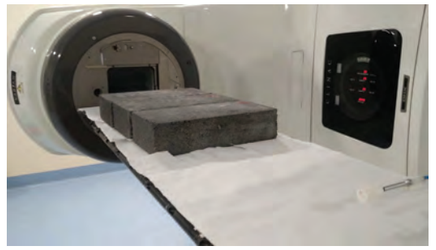


. Con un espesor de blindaje de x = 40 cm nominales. Se han utilizado los bloques A1 y A2, situándolos pegados uno contra otro, de manera que el haz incida sobre una de las caras 39,6 cm x 9,2 cm del bloque A2. El espesor real de blindaje es de 39,6 cm.





. Con un espesor de blindaje de x = 60 cm nominales. Se han utilizado los bloques A1, A2 y A3, situándolos pegados uno contra otro, de manera que el haz incida sobre una de las caras 39,6 cm x 9,3 cm del bloque A3. El espesor real de blindaje es de 59,4 cm.





- Se utiliza la camilla del propio acelerador para posicionar los bloques. Durante todas las medidas se mantiene constante la distancia entre foco y cámara de ionización (200 cm), y también entre cámara y parte distal del bloque o conjunto de bloques de hormigón interpuestos (150 cm). Los 50 cm entre hormigón y detector se consideran suficientes para minimizar la radiación dispersada producida en el hormigón que pudiese alcanzar el detector. Por lo tanto, la posición de los bloques de hormigón es tal que la distancia foco-superficie de entrada es de (150 – x) cm, siendo x el espesor del conjunto de bloques interpuestos, a lo largo del eje del haz.



- Para cada medida se irradia con 400 UM, a una tasa de 600 UM/min, a excepción de las medidas para los espesores de blindaje correspondientes a X = 40 cm y X = 60 cm, para las cuales se ha irradiado con 2000 UM (la lectura de la cámara de ionización resultaría demasiado escasa con solo 400 UM debido a la gran atenuación del haz para dichos espesores, perdiéndose precisión en la lectura). Todas las lecturas se normalizan a 400 UM para los cálculos.

Resultados:

Las medidas fueron realizadas el día 30 de enero de 2021 en la unidad Clinac DHX Silhouette.

- Lecturas en unidades de carga eléctrica pC recogida por el electrómetro, normalizadas a 400 UM:

	x=0 cm (NO BLINDAJE)	**x=20 cm** (19,8 cm reales)	**x=40 cm** (39,6 cm reales)	**x=60 cm** (59,4 cm reales)
6 MV	2171	252,5	39,9	9,9
15 MV	2449	455,5	92,1	21,7

- Cálculo de los factores de atenuación B(x):

	B(x=0 cm) (NO BLINDAJE)	**B(x=20 cm)** (19,8 cm reales)	**B(x=40 cm)** (39,6 cm reales)	**B(x=60 cm)** (59,4 cm reales)
6 MV	1	1,163e-01	1,838e-02	4,560e-03
15 MV	1	1,860e-01	3,761e-02	8,861e-03

Aplicando las expresiones (1) y (2), y considerando los espesores reales de blindaje (no los nominales), se tiene que:

	TVL_1	***TVL_e**
6 MV	***21,2 cm***	***28,5 cm***
15 MV	***27,1 cm***	***30,7 cm***

* En la determinación de TVL_e se ha utilizado en la expresión (2) el factor de atenuación para x=60 cm.

Conclusiones y comentarios finales:

Los valores de TVL_1 y TVL_e obtenidos de las medidas experimentales realizadas en el Centro Oncológico de Galicia para el nuevo modelo de hormigón CONTEK-RV de 2,8 g cm^{-3}, demuestran su idoneidad para el blindaje de la radiación X de megavoltaje de un acelerador lineal de electrones de uso clínico.

En la siguiente tabla se muestra una comparativa con otros tipos de hormigón comúnmente utilizados para blindaje:

- Hormigón normal, de 2,3 g cm^{-3} .
- Hormigón baritado, de 3,2 g cm^{-3}.

- Hormigón Contek-RV, de 3,1 g cm^{-3}.

	Hormigón estándar *(2,35 g/cm³)* *DATOS EXTRAÍDOS DE NCRP REPORT N.º 151*		**Hormigón baritado** *(3,2 g/cm³)*	**Hormigón Contek RV** *(3,1 g/cm³)* *VALORES MEDIDOS EN EL COG EN EL ESTUDIO REALIZADO EN 2016*		**Hormigón Contek RV** *(2,8 g/cm³)* *VALORES MEDIDOS EN EL COG EN EL PRESENTE ESTUDIO*	
	TVL_1 (cm)	TVL_e (cm)	TVL (cm)	TVL_1 (cm)	TVL_e (cm)	TVL_1 (cm)	TVL_e (cm)
6 MV	37	33	25	18,6	23,0	**21,2**	**28,5**
15 MV	44	41	31	23,2	26,5	**27,1**	**30,7**

El nuevo hormigón CONTEK-RV muestra claramente una mayor atenuación en ambas energías que el hormigón normal, e incluso es equiparable al hormigón baritado de más alta densidad. Sin embargo, la atenuación es algo peor si se compara con la del anterior modelo CONTEK-RV de 3,1 g cm^{-3}, resultado que es esperable teniendo en cuenta las distintas densidades para una misma composición química.

Carlos Fernández Fernández
Jefe de Radiofísica y Protección Radiológica
Centro Oncológico de Galicia
A Coruña

Determinación experimental de factores de atenuación para un nuevo modelo de hormigón (CONTEK-RV, 2,8 g cm^{-3}) frente a la radiación X-gamma emitida por el radionucleido Iridio-192.

El Servicio de Radiofísica del Centro Oncológico de Galicia ha realizado un estudio de la atenuación que ofrece el nuevo modelo de hormigón CONTEK-RV, de densidad 2,8 g cm^{-3}, que fabrica y comercializa la empresa ARRAELA S.L., frente al espectro de radiación X-gamma emitido por una fuente de Iridio-192 de uso clínico en braquiterapia de Alta Tasa.

Se ha medido experimentalmente la atenuación de la radiación para varios espesores de este material, determinando finalmente el valor de los siguientes parámetros:

- 1ª capa hemirreductora (**HVL_1**): espesor de material que consigue reducir a la mitad la intensidad de la radiación, respecto a la que existe en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta.

- Capa hemirreductora de equilibrio (**HVL_e**): espesor de material que consigue reducir a la mitad la intensidad de la radiación, respecto a la existente en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta, para un haz fuertemente filtrado tras un paso previo a través de un espesor suficiente (espesor de equilibrio).

- 1ª capa décimorreductora (**TVL_1**): espesor de material que consigue reducir a la décima parte la intensidad de la radiación, respecto a la que existe en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta.

- Capa décimorreductora de equilibrio (**TVL_e**): espesor de material que consigue reducir a la décima parte la intensidad de la radiación, respecto a la existente en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta, para un haz fuertemente filtrado tras un paso previo a través de un espesor suficiente (espesor de equilibrio).

El objetivo específico del estudio es comparar la atenuación ofrecida por esta clase de hormigón frente a otros tipos de hormigón que se usan habitualmente para construir blindajes frente a la radiación emitida por el Iridio-192.

<u>Material empleado</u>:

Se ha dispuesto de las siguientes muestras de bloques de hormigón CONTEK-RV, de forma prismática, todos ellos con densidad certificada por el fabricante en torno a los 2,8 g cm^{-3}:

- 4 bloques (etiquetados como A1, A2, A3 y A4), de dimensiones nominales 39,5 cm x 20 cm x 9 cm.

- 1 bloque (etiquetado como B1), de dimensiones nominales 39,5 cm x 20 cm x 4 cm.

Se ha procedido a una verificación precisa de sus pesos, densidades y dimensiones reales antes de llevar a cabo las medidas de atenuación.

Fundación Centro Oncológico de Galicia



Se han obtenido los siguientes valores:

Pieza	Peso (kg)	Dimensión X (cm)	Dimensión Y (cm)	Dimensión Z (cm)	Volumen (cm^3)	Densidad (g/cm^3)
A1	20,3	39,5	19,8	9,2	7195,3	2,82
A2	20,3	39,6	19,8	9,2	7213,5	2,81
A3	20,3	39,6	19,8	9,3	7291,9	2,78
A4	20,3	39,4	19,7	9,2	7140,9	2,84
B1	8,9	39,6	19,0	4,2	3160,1	2,82

Los bloques se colocarán de forma que su eje Z se alineará a lo largo de la dirección foco–detector. Es decir, se utiliza la dimensión Z para conseguir el espesor (x) de blindaje. Para los cálculos se utilizarán los valores de Z medidos experimentalmente e indicados en la tabla anterior, no los valores nominales comunicados por el fabricante.

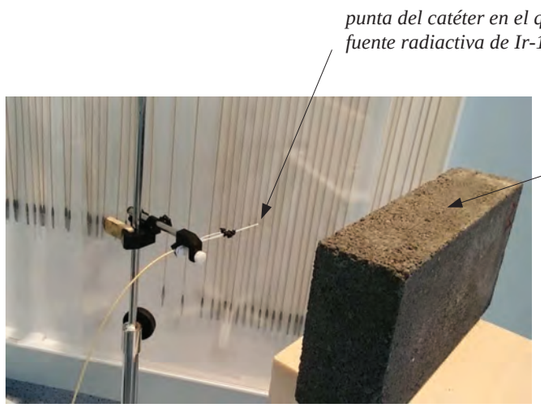
La fuente radiactiva utilizada es una fuente de Ir-192 miniaturizada de dimensiones activas 3,5 mm x 0,9 mm, con uso clínico en braquiterapia de Alta Tasa, que en el momento de las medidas ofrecía una tasa de kerma certificada de 18,72 mGy/h a 1 metro en aire (correspondiente a una actividad contenida de 4,60 Ci).

El equipo de medida empleado ha sido un dosímetro personal portátil Geiger-Müller, calibrado, de la marca “Atomtex” (modelo AT2503A). Las lecturas tomadas por el dosímetro tienen unidades de tasa de dosis efectiva (mSv/h), que coinciden numéricamente, para este tipo de radiación, con las unidades de tasa de dosis absorbida (mGy/h).



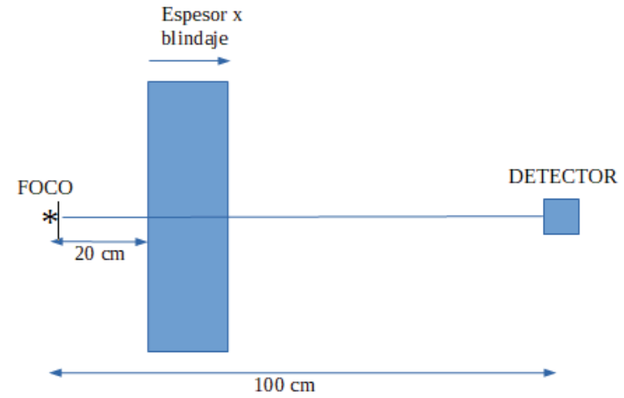
Dispositivo experimental:

El dispositivo experimental establecido para la medida de la atenuación con diferentes espesores (x) de blindaje de hormigón interpuestos se describe a continuación:



Se suspende en aire, mediante un soporte adecuado, un catéter en cuya punta se alojará la fuente radiactiva de Ir-192 una vez que salga proyectada desde el contenedor blindado en el que se aloja. Con otro soporte, se suspende, a una misma altura, el detector de radiación, situándolo a un distancia de 100 cm exactos del foco de radiación.

Manteniendo este dispositivo estático en todo momento, se van interponiendo diferentes espesores de hormigón entre foco de radiación y detector. La distancia entre el foco de radiación y la parte proximal del blindaje interpuesto se mantiene siempre en 20 cm, de acuerdo con la siguiente figura:

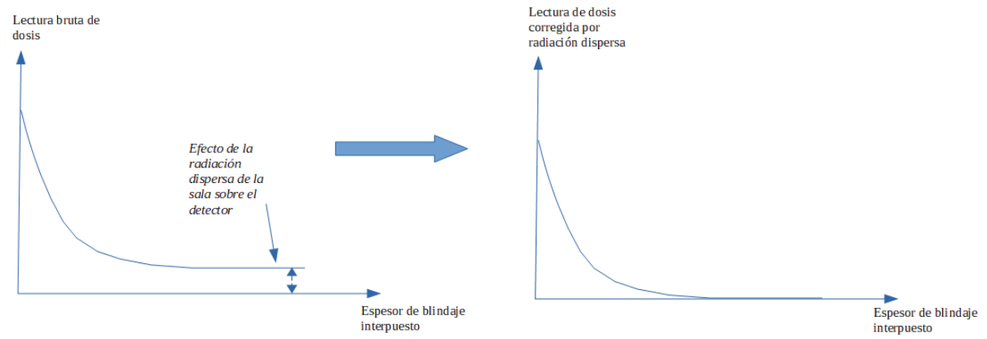


El dispositivo se ha montado en el centro de la sala y de manera que se minimice la radiación dispersa que pueda provenir de objetos cercanos y/o del suelo, paredes y techo de la propia sala. De todas maneras, es inevitable cierta contribución de radiación dispersa sobre el detector, que contamina las lecturas de la radiación directa transmitida por el blindaje. El manejo de esta radiación dispersa se comenta a continuación:

Efecto de la radiación dispersa sobre las lecturas de dosis:

El haz de radiación emitido por la fuente de Ir-192 no es un haz colimado, sino que irradia en todas direcciones, produciendo radiación dispersa en la sala que acaba afectando a las lecturas de dosis tomadas en el detector. Teniendo en cuenta que foco de radiación y detector permanecen inmóviles durante todas las medidas, se asume que la cantidad de radiación dispersa en el detector es la misma independientemente del espesor de hormigón interpuesto entre foco y detector.

La cuantía de esta radiación dispersa se puede cuantificar, y se estima que es igual a la lectura en el detector para un espesor de blindaje suficientemente alto, de forma que la radiación transmitida por el hormigón se hace despreciable respecto a la radiación dispersa. Las lecturas brutas de dosis se corregirán restando en todas ellas esta componente.



Método:

Se obtendrá el factor de atenuación como el cociente entre la tasa de dosis medida por el detector con blindaje interpuesto y la tasa de dosis medida sin blindaje (corregidas ambas por radiación dispersa).

Factor de atenuación: $B(x) = D_X / D_0$

siendo: D_X: lectura obtenida tras un espesor x de blindaje.
D_0: lectura obtenida sin espesor de blindaje interpuesto.
x: espesor (cm) de blindaje.

Para espesores del orden de una HVL_1, se cumple que:

$$B(x) = 2^{-(X/HVL1)} \quad (1)$$

Para espesores de equilibrio (del orden de varias HVL_1), se cumple que:

$$B(x) = 2^{-1} \cdot 2^{-(X-HVL1)/HVLe} \quad (2)$$

Para espesores del orden de una TVL_1, se cumple que:

$$B(x) = 10^{-(X/TVL1)} \quad (3)$$

Para espesores de equilibrio (del orden de varias TVL_1), se cumple que:

$$B(x) = 10^{-1} \cdot 10^{-(X-TVL1)/TVLe} \quad (4)$$

Despejando en cada una de estas expresiones los valores de las respectivas capas hemi o décimorreductoras, se obtiene:

$$\mathbf{HVL_1 = -x \log (2) / \log B(x)} \quad (1´)$$

$$\mathbf{HVL_e = (HVL_1 - x) \log (2) / [\log (2) + \log B(x)]} \quad (2´)$$

$$\mathbf{TVL_1 = -x / \log B(x)} \quad (3´)$$

$$\mathbf{TVL_e = (TVL_1 - x) / (1 + \log B(x))} \quad (4´)$$

Para la determinación de HVL_1 y TVL_1 se tomarán los valores de B(x) medidos para espesores x de blindaje próximos a los valores esperados de HVL_1 y TVL_1.

Para la determinación de HVL_e y TVL_e se tomará el valor de B(x) medido para un espesor x de blindaje al menos 2 veces mayor que el espesor calculado para la TVL_1.

Resultados:

Las medidas fueron realizadas el día 15 de febrero de 2021, en la unidad de Braquiterapia de Alta Tasa del Centro Oncológico de Galicia. Se muestran en la siguiente tabla las lecturas de tasa de dosis, en unidades de mSv/h, proporcionadas por el detector para distintos espesores de blindaje (incluído blindaje 0). Se muestra también el factor de atenuación calculado.

ESPESOR NOMINAL HORMIGÓN	x=0 cm (NO BLINDAJE)	x=4 cm	x=9 cm	x=13 cm	x=18 cm	x=27 cm	x=36 cm
PIEZAS UTILIZADAS	NO	B1	A1	A1+B1	A1+A2	A1+A2+A3	A1+A2+A3+A4
ESPESOR REAL HORMIGÓN	**x=0 cm (NO BLINDAJE)**	**X=4,2 cm**	**X=9,2 cm**	**X=13,4 cm**	**X=18,4 cm**	**X=27,7 cm**	**X=36,9 cm**
Lectura bruta tasa dosis	21,20 mSv/h	10,55 mSv/h	5,60 mSv/h	3,77 mSv/h	2,92 mSv/h	2,41 mSv/h	2,32 mSv/h
Lectura neta tasa dosis *	****18,88 mSv/h**	**8,23 mSv/h**	**3,28 mSv/h**	**1,45 mSv/h**	**0,60 mSv/h**	**0,09 mSv/h**	**0 mSv/h**
Factor de atenuación B(x)	1	**4,36e-01**	**1,74e-01**	**7,68e-02**	**3,18e-02**	**4,77e-03**	-

* Se ha tomado como valor de radiación dispersa la lectura para el espesor nominal de 36 cm de hormigón, para el cual se observa que no hay reducción práctica de la lectura frente al espesor de 27 cm. Dicha lectura se resta de todas las lecturas para obtener las lecturas “netas” que se utilizarán para el cálculo de las HVLs y TVLs.

** El acuerdo entre el valor medido de tasa de dosis a un metro (18,88 mSv/h) y el valor certificado por el fabricante de la fuente, corregido por decaimiento a la fecha actual (18,72 mGy/h), es excelente, lo que muestra que el método y el valor concreto tomado para aplicar la corrección por radiación dispersa es fundamentalmente correcto.

Aplicando las expresiones (1´), (2´), (3´) y (4´) anteriores, para los espesores reales de blindaje (no los nominales), se obtienen los siguientes valores de las capas hemi y décimorreductoras:

HVL_1	HVL_e	TVL_1	TVL_e
35 mm	*37 mm*	*120 mm*	*128 mm*

* Para la determinación de HVL_1 en la expresión (1´) se toman los parámetros correspondientes al espesor nominal de blindaje x=4 cm, ya que este espesor es el más próximo al valor real de la primera capa hemirreductora.

* Para la determinación de TVL_1 en la expresión (3´) se toman los parámetros correspondientes al espesor nominal de blindaje x=13 cm, ya que este espesor es el más próximo al valor real de la primera capa décimorreductora.

* Para la determinación de HVL_e y TVL_e en las expresiones (2´) y (4´) se toman parámetros correspondientes al espesor nominal de blindaje x=18 cm, ya que este espesor de blindaje es suficientemente alto para conseguir un haz suficientemente filtrado, pero no demasiado alto para que la contribución de radiación dispersa pueda influir (a pesar de que se ha eliminado matemáticamente dicha contribución, siempre existe una incertidumbre experimental para valores muy bajos de lectura).

Conclusiones y comentarios finales:

Los valores de HVL y TVL obtenidos de las medidas experimentales realizadas en el Centro Oncológico de Galicia para el nuevo modelo de hormigón CONTEK-RV de 2,8 g cm^{-3}, demuestran su idoneidad para el blindaje de la radiación X-gamma del radionucleido Ir-192.

En la siguiente tabla, extraída de la publicación "*Radiation transmission data for radionuclides and materials relevant to brachytherapy facility shielding", Med. Phys., 35(11), November 2008*, se muestra una comparativa con otros materiales comúnmente utilizados para blindaje en braquiterapia:

TABLE III. First and equilibrium HVL and TVL results of this work compared to corresponding results in the literature. All values are in mm.

		This work[a]		Corresponding values in the literature	
Radionuclide	Material	HVL_e (HVL_1)	TVL_e (TVL_1)	HVL_e (HVL_1)	TVL_e (TVL_1)
^{192}Ir	Concrete	42 (70)	139 (180)	43,[e,f] 42,[a] (65)[d]	152,[e] 147,[f] 141,[d] (176)[d]
	Baryte concrete	26 (28)	86 (88)	—	—
	Stainless steel	12 (18)	41 (48)	13,[e,f] (23),[b] (19)[c]	43,[e,f] (49),[c] (56)[b]
	Lead glass	14 (6.4)	47 (24)	—	—
	Lead	5.8 (2.8)	19 (11)	6,[e,f] 5.7,[a] (3),[b] (2.3),[g] (2.8)[d]	16,[e,f] 18.7,[d] 9,[g] (12),[b] (9),[g] (11)[h]

El nuevo hormigón CONTEK-RV muestra una atenuación, para el espectro energético del Ir-192, que se encuentra en un nivel intermedio entre el hormigón normal y el hormigón baritado.

A Coruña, a 17 de febrero de 2021

Carlos Fernández Fernández
Jefe de Radiofísica y Protección Radiológica
Centro Oncológico de Galicia
A Coruña

Fundación Centro Oncológico de Galicia

Estudio del modelo de hormigón "COMTEK-RV" en cuanto a la efectividad del blindaje frente a la radiación X de megavoltaje.

El Centro Oncológico de Galicia ha realizado un estudio de la atenuación que ofrece la nueva clase de hormigones "COMTEK-RV", que fabrica y comercializa la empresa ARRAELA S.L. con el objetivo específico de mejorar el blindaje de radiación de fotones de alta energía (megavoltaje) frente a otros tipos de hormigón, como el hormigón baritado, comúnmente empleados en la fabricación de los muros de protección de los búnkeres de aceleradores lineales de electrones.

Se han realizado medidas experimentales con el objetivo de determinar, para este material, la primera capa decimorreductora (TVL_1) y la capa decimorreductora de equilibrio (TVL_e), para haces de fotones de 6 y de 15 MV.

Las medidas se han llevado a cabo el 12 de noviembre de 2016 en el acelerador Clinac DHX del Centro Oncológico de Galicia, por parte de D. Carlos Fernández Fernández, radiofísico del Centro y sin ninguna relación ni compromiso comercial con la empresa ARRAELA S.L.

Definición de los parámetros objeto de estimación:

- 1ª capa decimorreductora (TVL_1): espesor de material que consigue reducir a la décima parte la intensidad de radiación de fotones, respecto a la que existe en el mismo punto sin ninguna protección interpuesta.

- Capa decimorreductora de equilibrio (TVL_e): espesor de material que consigue reducir a la décima parte la intensidad de fotones, respecto a la existente en el mismo punto para un haz previamente atenuado por el paso a través de un número suficientemente alto de capas TVL_1 (espesor de equilibrio).

El valor de TVL_e no será el mismo que el de TVL_1, ya que el espectro energético ancho, característico del un haz de fotones clínico de un acelerador lineal, sufre variaciones a medida que el haz alcanza profundidades más grandes en el material de blindaje (se produce tanto un filtrado de los fotones menos energéticos como un acúmulo o "build-up" de fotones debido a dispersiones dentro del propio material). Solo en el caso hipotético y no realista de haces monoenergéticos, los valores de TVL_1 y TVL_e serían idénticos.

Datos proporcionados por el fabricante:

(no distingue si el valor indicado es TVL_1 o TVL_e)

ENERGÍA (MV)	TVL CONTEK®-RV (cm) r (3000 kg/m³)	TVL PLOMO (cm) r (11400 kg/m³)	TVL HORMIGÓN BARITADO (cm) r (3200 kg/m³)	TVL HORMIGÓN ESTÁNDAR (cm) r (2350 kg/m³)
6	21	5,7	25	37
15	27	5,7	31	44
18	27	5,7	31	45

La densidad nominal indicada por el fabricante para el hormigón modelo COMTEK-RV es de 3 g/cm^3.

Determinación teórica de TVL_1 y TVL_e a partir de los datos medidos de atenuación:

Como se detalla más adelante en el procedimiento experimental, se realizan medidas de los factores de atenuación para ambas energías (6 y 15 MV), definidos como el valor de dosis obtenido tras el espesor de blindaje entre el valor obtenido sin blindaje en las mismas condiciones.

Factor de atenuación: $B(x) = D_X / D_0$ (B(x) siempre es <1)

siendo: D_X: dosis medida tras un espesor x de blindaje.
D_0: dosis medida sin espesor de blindaje interpuesto.
x: espesor (cm) de blindaje.

Para espesores x de blindaje del orden de una TVL_1, se cumple que:

$$B(x) = 10^{-(X/TVL1)}$$

Para espesores x de blindaje de equilibrio (del orden de varias TVL_1), se cumple que:

$$B(x) = 10^{-1} \cdot 10^{-(X-TVL1)/TVLe}$$

Despejando en cada una de estas expresiones los valores de TVL_1 y TVL_e, se obtiene:

$$\mathbf{TVL_1 = -x / \log B(x)} \quad (1)$$

$$\mathbf{TVL_e = (TVL_1 - x) / (1 + \log B(x))} \quad (2)$$

Para la determinación de TVL_1 se mide experimentalmente el valor de B(x), para un espesor x de blindaje próximo al valor esperado de TVL_1.

Para la determinación de TVL_e se mide experimentalmente el valor de B(x), para un espesor x de blindaje al menos 3 veces mayor que el espesor calculado para la TVL_1.

Fundación Centro Oncológico de Galicia

Losetas de hormigón COMTEK-RV utilizadas:

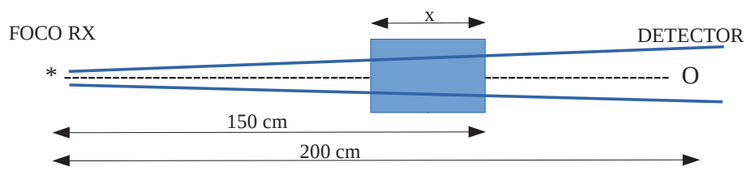
Se han empleado 3 bloques prismáticos, denominados M1, M3 y M4:



Se han medido experimentalmente su densidad y dimensiones, obteniendo los siguientes valores:

	Densidad medida	Dimensiones
M1	3,2 g/cm^3	25 cm x 25 cm x 5 cm
M3	3,1 g/cm^3	25 cm x 25 cm x 8 cm
M4	3,1 g/cm^3	25 cm x 25 cm x 8 cm

Descripción del dispositivo experimental para la medida de B(x):



- Se realizan las irradiaciones utilizando una geometría de irradiación en haz horizontal.

- Se utiliza una cámara tipo Farmer (modelo PTW 30006), típica para medida de dosis en teleterapia, conectada a un electrómetro PTW UNIDOS 10002. La cámara se polariza a +400V.

- La cámara se sitúa en aire, a 200 cm del foco de radiación, con su eje longitudinal en orientación transversal respecto al eje del haz, y centrando su volumen sensible en dicho eje. Se coloca una caperuza de "build-up" sobre el volumen sensible de la cámara (caperuza para 6 MV) para minimizar la pérdida de sensibilidad por falta de equilibrio electrónico en las paredes de la cámara, y que además filtra posibles fotones dispersos de baja energía.

- Se establece un haz de radiación de campo estrecho (tamaño de 2,5 cm x 2,5 cm a una distancia de 100 cm del foco, equivalente a 5 cm x 5 cm a una distancia de 200 cm, donde está la cámara). El tamaño de campo es un compromiso entre un campo suficientemente grande para cubrir bien el conjunto cámara+caperuza y evitar así una falta de equilibrio electrónico, y a la vez suficientemente estrecho para minimizar la dispersión de la radiación producida dentro del hormigón, que podría contribuir y sumarse (efecto de acumulación) a la radiación directa que alcanza la cámara. Además, el haz es también lo suficientemente estrecho como para que su sección transversal esté contenida completamente dentro de los bloques de hormigón interpuestos.

- Se realizan medidas, para cada energía disponible (6 MV y 15 MV), en las siguientes condiciones:

. Sin espesor de blindaje interpuesto (medida de D_0).

. Con un espesor de blindaje de x= 25 cm (espesor que se utilizará para la determinación de TVL_1).

. Con un espesor de blindaje de x= 50 cm.

. Con un espesor de blindaje de x = 75 cm (espesor que se utilizará para la determinación de TVL_e).

- Durante todas las medidas se mantiene constante la distancia entre foco y cámara de ionización, y también entre detector y parte distal del bloque o conjunto de bloques de hormigón interpuestos. Los 50 cm entre hormigón y detector se consideran suficientes para que minimizar la radiación dispersada producida en el hormigón que pudiese alcanzar el detector. Por lo tanto, la posición de los bloques de hormigón es tal que la distancia foco-superficie es de 100 – x cm, siendo x el espesor de los bloques interpuestos, a lo largo del eje del haz.

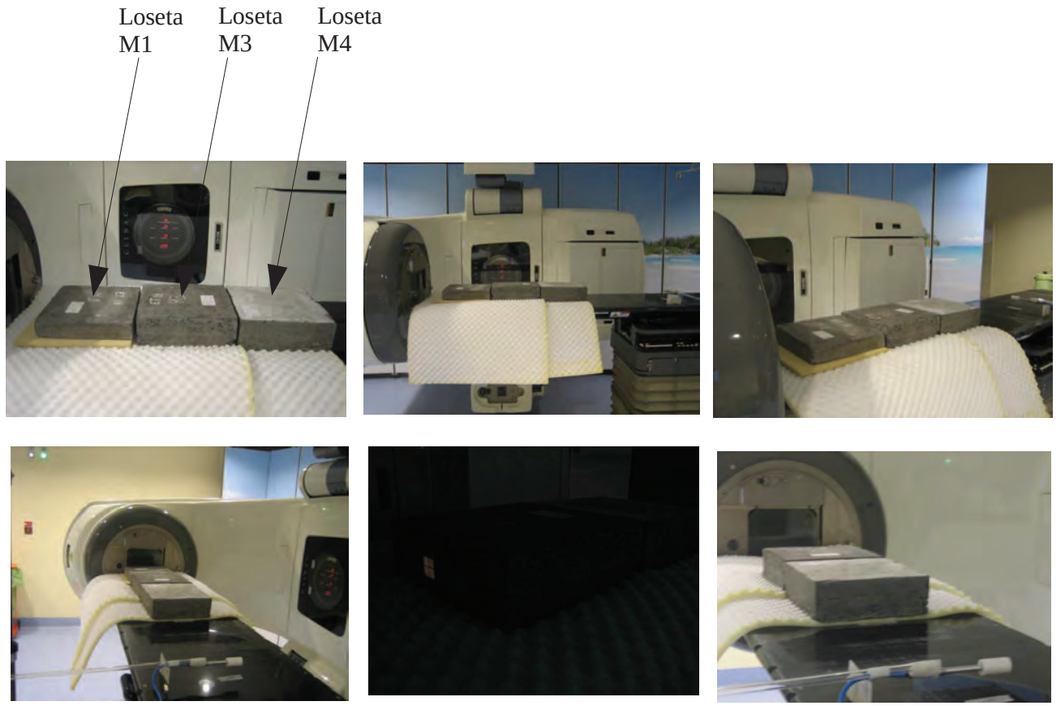
- Para la medida de atenuación con x = 25 cm de hormigón, se ha utilizado la loseta M4, orientándola de manera que el haz incida sobre una de las caras 25 cm x 8 cm.

- Para la medida de atenuación con x = 50 cm de hormigón, se han utilizado las losetas M3 y M4, situándolas pegadas una contra otra, de manera que el haz incida sobre una de las caras 25 cm x 8 cm de la loseta M3.

- Para la medida de atenuación con x = 75 cm de hormigón, se han utilizado las losetas M1, M3 y M4, situándolas pegadas una contra otra, de manera que el haz incida sobre una de las caras 25 cm x 4 cm de la loseta M1.

- Para todas las medidas se seleccionan unos parámetros de irradiación en el acelerador de 400 UM, a una tasa de 400 UM/min. En las medidas con un espesor de blindaje X = 75 cm, se ha realizado la irradiación con 4000 UM, y la lectura se ha extrapolado a 400 UM (dividiendo por 10), ya que para este espesor y con 400 UM la respuesta de la cámara de ionización resultaba demasiado escasa, perdiéndose precisión en la lectura.

Fundación Centro Oncológico de Galicia



<u>Medidas experimentales</u>:

(lecturas en unidades de carga eléctrica pC recogida por el electrómetro)

	x = 0 cm (NO BLINDAJE)	**x = 25 cm**	**x = 50 cm**	**x = 75 cm**
6 MV	$1{,}694 \times 10^4$	$7{,}66 \times 10^2$	$5{,}4 \times 10^1$	$6{,}00 \times 10^0$
15 MV	$1{,}623 \times 10^4$	$1{,}361 \times 10^3$	$1{,}435 \times 10^2$	$1{,}795 \times 10^1$

Resultados finales:

Aplicando las expresiones (1) y (2) vistas anteriormente para el cálculo de las TVL, se tiene que:

	TVL_1	TVL_e
6 MV	***18,6 cm***	***23,0 cm***
15 MV	***23,2 cm***	***26,5 cm***

(en la determinación de TVL_1 mediante la expresión (1) se ha utilizado la lectura para x=25 cm)
(en la determinación de TVL_e mediante la expresión (2) se ha utilizado la lectura para x=75 cm)

Las TVL comunicadas por el fabricante (no especifica si es TVL_1 o TVL_e) son:

	TVL (fabricante)
6 MV	21 cm
15 MV	27 cm

Conclusiones:

Los valores de TVL_e obtenidos de las medidas experimentales realizadas en el Centro Oncológico de Galicia para el modelo de hormigón COMTEK-RV están, dentro del margen de error esperable, de acuerdo con los valores de la TVL suministrados por el fabricante (ARRAELA S.L.).

Para la energía 6 MV se ha medido una TVL_e = 23 cm, frente a TVL = 21 cm del fabricante.

Para la energía 15 MV se ha medido una TVL_e = 26,5 cm, frente a TVL = 27 cm del fabricante.

Es de esperar que la TVL para una energía de 10 MV se encuentre entre los valores indicados para 6 y para 15 MV.

En cualquier caso, *la atenuación proporcionada por esta clase de hormigón demuestra ser sensiblemente superior a la de los hormigones convencionales, incluído el baritado* (véase la tabla B.2. del documento NCRP Report n.º 151 "*Structural Shielding Design and Evaluation for Megavoltage X and Gamma Ray Radiotherapy Facilities*").

Fundación Centro Oncológico de Galicia

TABLE B.2—*Primary-barrier TVLs for ordinary concrete (2.35 g cm^{-3}), steel (7.87 g cm^{-3}), and lead (11.35 g cm^{-3}) (suggested values in centimeters).*[a]

Endpoint Energy (MV)[b]	Material	TVL_1 (cm)	TVL_e (cm)
4	Concrete	35	30
	Steel	9.9	9.9
	Lead	5.7	5.7
6	Concrete	37	33
	Steel	10	10
	Lead	5.7	5.7
10	Concrete	41	37
	Steel	11	11
	Lead	5.7	5.7
15	Concrete	44	41
	Steel	11	11
	Lead	5.7	5.7
18	Concrete	45	43
	Steel	11	11
	Lead	5.7	5.7
20	Concrete	46	44
	Steel	11	11
	Lead	5.7	5.7
25	Concrete	49	46
	Steel	11	11
	Lead	5.7	5.7
30	Concrete	51	49
	Steel	11	11
	Lead	5.7	5.7
Co-60	Concrete	21	21
	Steel	7.0	7.0
	Lead	4.0	4.0

[a]Concrete values are based on a conservatively safe adaptation from Nelson and LaRiviere (1984) with extrapolation to 4 MV, and use of Kirn and Kennedy (1954) for 30 MV. Lead and steel TVLs are conservatively safe values adapted from NCRP Report No. 49 (NCRP, 1976) and Wachsmann and Drexler (1975).
[b]Endpoint energy based on values from Cohen (1972).

AMAT METALPLAST

LADRILLOS DE PLOMO

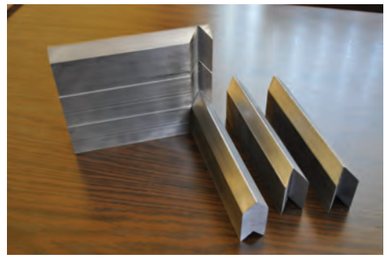
Protección radiológica

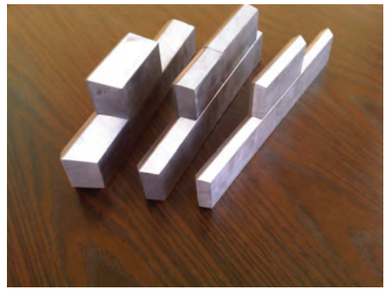
DESCRIPCIÓN

El plomo es un excelente blindaje frente a las radiaciones electromagnéticas (rayos x y gamma) gracias a su densidad de 11,33 g/cm3, al alto número atómico, a su nivel de estabilidad y gracias también a la facilidad con que se puede trabajar. Desde el punto de vista económico su disponibilidad y coste lo hacen muy atractivo frente a otros elementos de densidad semejante.

Para los casos en que se precisa mayor blindaje, se emplean pantallas fijas de plomo de grosor variable que constituyen piezas unitarias muy pesadas. Como alternativa a estas pantallas podemos ofrecer ladrillos de plomo que, disponibles en distintos gruesos, permiten alcanzar el nivel de protección necesario. Al ser piezas más pequeñas, los ladrillos facilitan el montaje, desmontaje y reinstalación para la composición de cualquier blindaje bien sea permanente como temporal.

Los ladrillos elaborados por Amat Metalplast se fabrican por extrusión y se mecanizan posteriormente. Este proceso asegura la homogeneidad en la composición y la precisión en las medidas. El ladrillo tiene así una superficie lisa, limpia y no porosa.





COMPOSICIÓN

Los ladrillos se fabrican a partir de plomo de una pureza del 99,985 % aleado con Antimonio al 4%. Esta formulación se corresponde con la norma UNE 37-223-83 y con la normativa europea sobre el tema (ISO 7212-1986 e ISO 9404-1991).

La función del Antimonio es conferir dureza a los ladrillos para asegurar la estabilidad de las construcciones y evitar que las piezas sufran deformaciones si reciben golpes durante su construcción.

Otras composiciones son posibles a demanda del cliente.

APLICACIONES

Los ladrillos de plomo son piezas destinadas a la construcción de pantallas o blindajes tanto temporales como permanentes para proteger contra la acción de las radiaciones.

PLAZO DE ENTREGA

Plazo de entrega habitual: 2 a 3 semanas.

AMAT METALPLAST S.A.
amat@amatmetalplast.com / Telf. (+34) 93 673 05 93
c/ Enric Granados, num.7. (08754) El Papiol.
Barcelona, Spain.

AMAT METALPLAST

LADRILLOS DE PLOMO

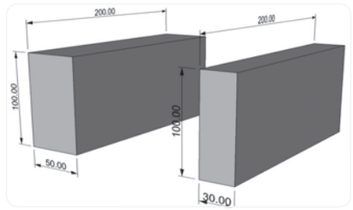
Protección radiológica

LADRILLO PARALELEPÍPEDO (RECTANGULAR)

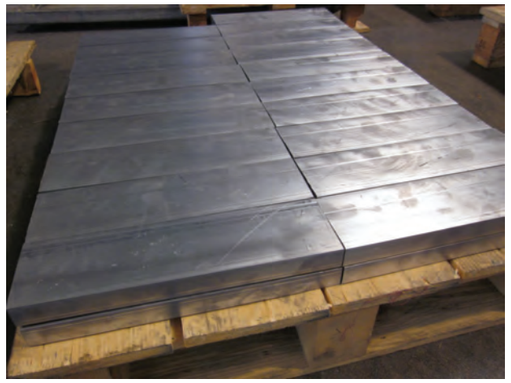
Podemos ofrecer una amplia variedad de tamaños, grosores y formas adaptables a sus necesidades.

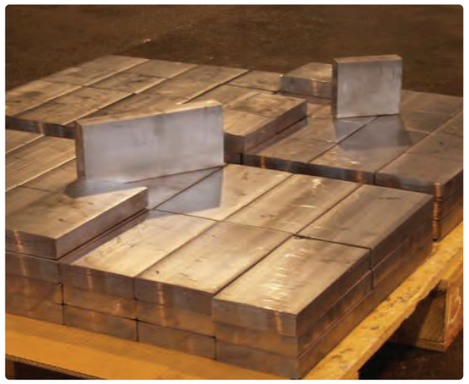
Le ofrecemos como modelos estándar los siguientes:

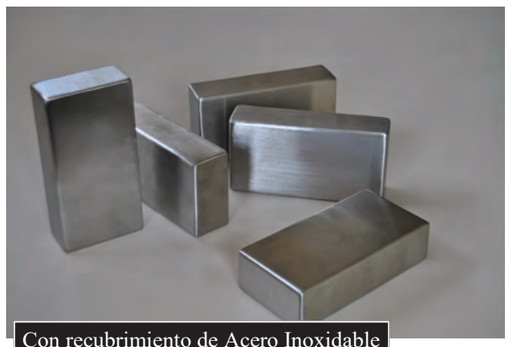
Grosor	Altura	Longitud	Peso
50mm	100mm	100mm	5,65Kg
50mm	100mm	200mm	11,3Kg
30mm	100mm	100mm	3,39Kg
30mm	100mm	200mm	6,78Kg



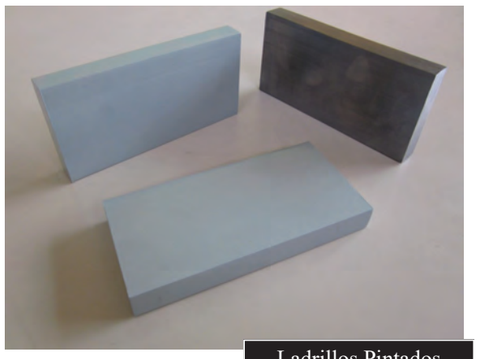
LADRILLO PARALELEPÍPEDO







Con recubrimiento de Acero Inoxidable



Ladrillos Pintados

ver. 05.02.FBv01

AMAT METALPLAST S.A.
amat@amatmetalplast.com / Telf. (+34) 93 673 05 93
c/ Enric Granados, num.7. (08754) El Papiol.
Barcelona, Spain.

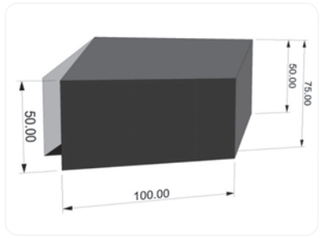
AMAT METALPLAST

LADRILLOS DE PLOMO

Protección radiológica

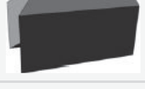
LADRILLO IMBRICADO

El ladrillo estándar es un bloque cuyas caras interior y exterior, de 100 x 50 mm, son paralelas. El resto de las caras de dos en dos forman ángulos diedros de 90º, unos penetrando en el bloque y otros sobresaliendo de él.

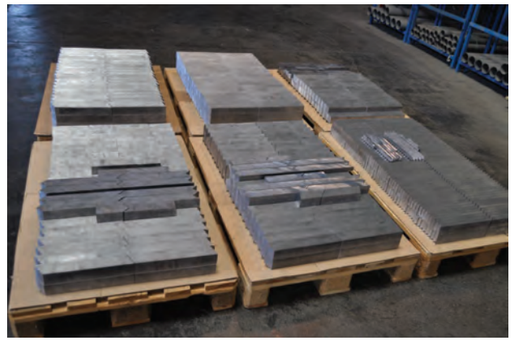


Los grosores disponibles son los siguientes: 50, 40, 30, 25 y 20 mm.

Nuestro ladrillo estándar mide 100 mm de largo x 100 o 50 mm de altura.

	Pesos para 50 mm de grosor x 100 x 50	MODELO LARGO Lado izquierdo	MODELO NORMAL Central	MODELO CORTO Lado derecho
	Vista superior ➡ Vista lateral ⬇			
TECHO		2,5Kg	2,26Kg	2,00Kg
MEDIO		 3,12Kg	 2,81Kg	 2,46Kg
BASE		 3,92Kg	 3,48Kg	 3,03Kg





AMAT METALPLAST S.A.
amat@amatmetalplast.com / Telf. (+34) 93 673 05 93
c/ Enric Granados, num.7. (08754) El Papiol.

AN IB **Informe blindatge protecció radiològica**

A l'atenció de :

Serveis Generals i Infraestructures
Institut Català d'Oncologia
Av. Granvia de L'Hospitalet 199-203 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat

---

Assumpte: condicions a satisfer per la protecció radiològica en les unitats de tractament 3 i 4 de ICO-Badalona

---

En aquest document s'indiquen els blindatges amb dimensions màximes i materials que a dia d'avui es poden estimar i les característiques essencials d'aquests.
Amb els plànols que han presentat les cases comercials amb la intenció de poder provar les solucions necessàries s'ha realitzat un estudi previ de les necessitats en blindatge biològic que poden aparèixer en la construcció per divisió de 2 nous búnquers.
La barrera que ha de separar la Unitat de tractament 3 de la Unitat de tractament 4 de radioteràpia de ICO-Badalona es necessari:

- Un blindatge biològic entre sales de 70cm de CONTEK (65 de formigó baritat o 90cm de formigó).

- Que aquest blindatge no presenti fugues de cap tipus i arribi fins al sostre.

Segons els plànols obtinguts la Unitat de tractament 4 presenta una porta sense laberint:

- Per a fer front a la radiació es necessari un blindatge biològic de 9.5cm de plom.
- La porta ha de solapar suficientment amb les parets i el terra per a tenir sempre un blindatge equivalent de 9.5cm de plom.
- Tots els elements que surtin de la unitat de tractament a l'exterior del búnquer han de tenir laberint per a què la radiació no tingui un camí lineal de sortida directe.

Atentament,

ALEJANDRO MELERO NOGUES - DNI 37744447K (TCAT)

Signat digitalment per ALEJANDRO MELERO NOGUES - DNI 37744447K (TCAT)
Data: 2024.05.07 09:35:25 +02'00'

Àlex Melero Nogués
Cap de Servei
Servei Física Médica y Protección Radiológica. ICO Badalona

AN CR **Cronograma del projecte**

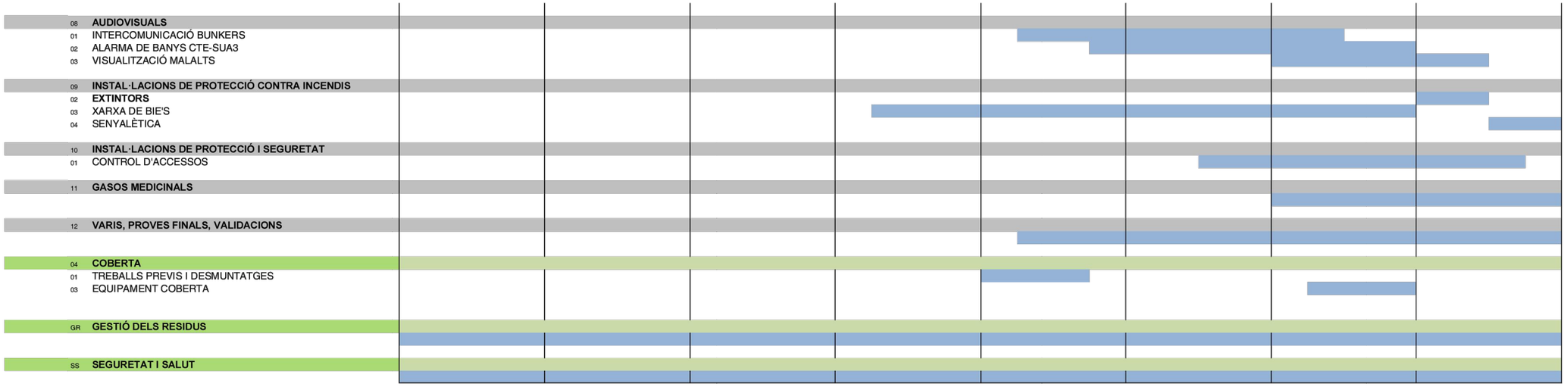
CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

		CAPÍTOLS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
Capítol	01	**REFORMA**								
	01	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**								
	01	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL								
	02	ENDERROCS I DESMUNTATGES								
	03	ENDERROC BUNKER								
	04	CANAL I FOSSAR MAQUINA BUNQUER								
	03	**ESTRUCTURES AUXILIARS**								
	01	SUPORTACIO MAQUINES COBERTA								
	04	PROTECCIÓ DE LA ESTRUCTURA								
	04	**ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**								
	04	FAÇANA ELEMENTS PRACTICABLES								
	05	**COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS**								
	01	VERTICAL. TANCAMENTS FIXOS								
	03	VERTICAL. ELEMENTS DE PROTECCIÓ								
	04	VERTICAL. ACABATS								
	06	HORITZONTAL TERRES								
	07	HORITZONTAL SOSTRES								
	06	**COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE**								
	02	FUSTERIES AUTOMATIQUES								
	03	FUSTERIES TALLAFOCS								
	04	MAMPARES I ALUMINI								
	07	**BLINDATGES**								
	01	DIVISORIA ENTRE BUNKERS								
	02	LABERINT INSTAL·LACIONS								
	03	BRANCALS PORTA ACCES								
	09	**EQUIPAMENTS**								
	01	SANITARI								
	02	MOBILIARI								
	03	SENYALETICA								
	02	**ESTRUCTURES**								
	01	**MOVIMENT I GESTIÓ DE TERRES**								
	02	**FONAMENTS I CONTENCIÓ**								
	01	FOSSA MÀQUINA EXISTENT								
	02	FOSSA MÀQUINA NOVA								
	03	**ESTRUCTURA**								
	01	**NOVA OBERTURA DE PAS**								
	02	REFORÇ FORJAT								
	03	ESTRUCTUDA PER A MUR PENJAT								
	06	IGNIFUGAT								
	03	**INSTAL·LACIONS**								
	01	**TREBALLS PREVIS**								
	02	**INSTAL·LACIÓ D'AIGUA**								
	01	DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA								
	02	APARELLS SANITARIS								
	03	**EVACUACIÓ D'AIGÜES**								
	01	AIGÜES FECALS								
	02	XARXA GENERAL SOTERRADA								
	03	DESGÜASSOS I ACCESSORIS D'APARELLS								
	04	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**								
	01	SISTEMA DE REFRIGERACIÓ ACCELERADORS								
	02	EQUIPS AUTÒNOMS								
	03	UNITATS TERMINALS D'AIRE								
	04	DISTRIBUCIÓ D'AIRE								
	05	QUADRE D'AIGÜES ACCELERADOR								
	06	CONTROL I GESTIÓ BMS								
	05	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**								
	01	AMPLIACIÓ QUADRES EXISTENTS								
	02	LÍNIES GENERALS								
	03	QUADRES SECUNDARIS NOUS								
	04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR								
	05	MECANISMES								
	06	EQUIPS E INSTAL·LACIÓ ACCELERADORS								
	06	**INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ**								
	07	**TELECOMUNICACIONS**								
	01	INFRAESTRUCTURES								
	02	CABLEJAT ESTRUCTURAT								

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · COB · ZYR · STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona	ESCALA I NIVELL A3 -1/125. ±0,00=+198,26	NOM DEL PLÀNOL PROJECTE EXECUTIU Cronograma de projecte	DATA GENER 2025	PLÀNOL Nº



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. CDB CONTAS · DILARA · BARCELONA

ZYR STAMC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
Cronograma de projecte

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

Índex general de la documentació gràfica:

DGU	Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors
DGA	Definició general de l'edifici
DGI	Seguretat en cas d'incendi
DG0	Treballs previs i replantejament general
DG1	Sustentació de l'edifici i adequació al terreny
DG2	Sistema estructural
DG3	Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors
DG4	Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors
DG5	Sistema de condicionament i instal·lacions i serveis
DG6	Equipaments
DG7	Urbanització dels espais exteriors
DG8	Construccions i instal·lacions temporals
DGE	Execució de les obres

DGU Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors



Hospital Universitari
Germans Trias i Pujol

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

Index de planols

A ARQUITECTURA

Cap	SubC	Fulls		Escala
A	00		INTRODUCCIO	
		F 01	Index de planóls | planols de situació	
A	01		DEFINICIO GEOMETRICA | ESTAT ACTUAL	
		F 01	Planol Emplaçament	1/2000
		F 02	Planta Semisoterrani	1/500
		F 03	Planta Semisoterrani Area Intervenció	1/125
		F 04	Alçats Estat Actual	1/125
		F 05	Fotos Estat Actual	
A	02		ENDERROCS	
		F 01	Planta Area Enderrocs	1/125
		F 02	Alçats Enderrocs	1/125
		F 03	Planol Fases	1/350
A	03		DEFINICIO GEOMETRICA I PROPOSTA	
		F 01	Planta Area Proposta	1/125
		F 02	Alçats Interiors	1/125
		F 03	Planta Baja Area Intervenció	1/125
A	04		SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO	
		F 01	Envans interiors	1/125
		F 02	Fusteria	1/50
		F 03	Equipament	1/50
A	05		SISTEMA DE ACABATS INTERIORS	
		F 01	Revestiments paraments verticals	1/125
		F 02	Paviments	1/125
		F 03	Fals sostres	1/125
A	06		DETALL	
		F 01	Detall Bunker	1/50
		F 02	Detall Mur Contek RV	1/50
		F 03	Detall Vestidors	1/50
		F 04	Detall Passadís	1/50

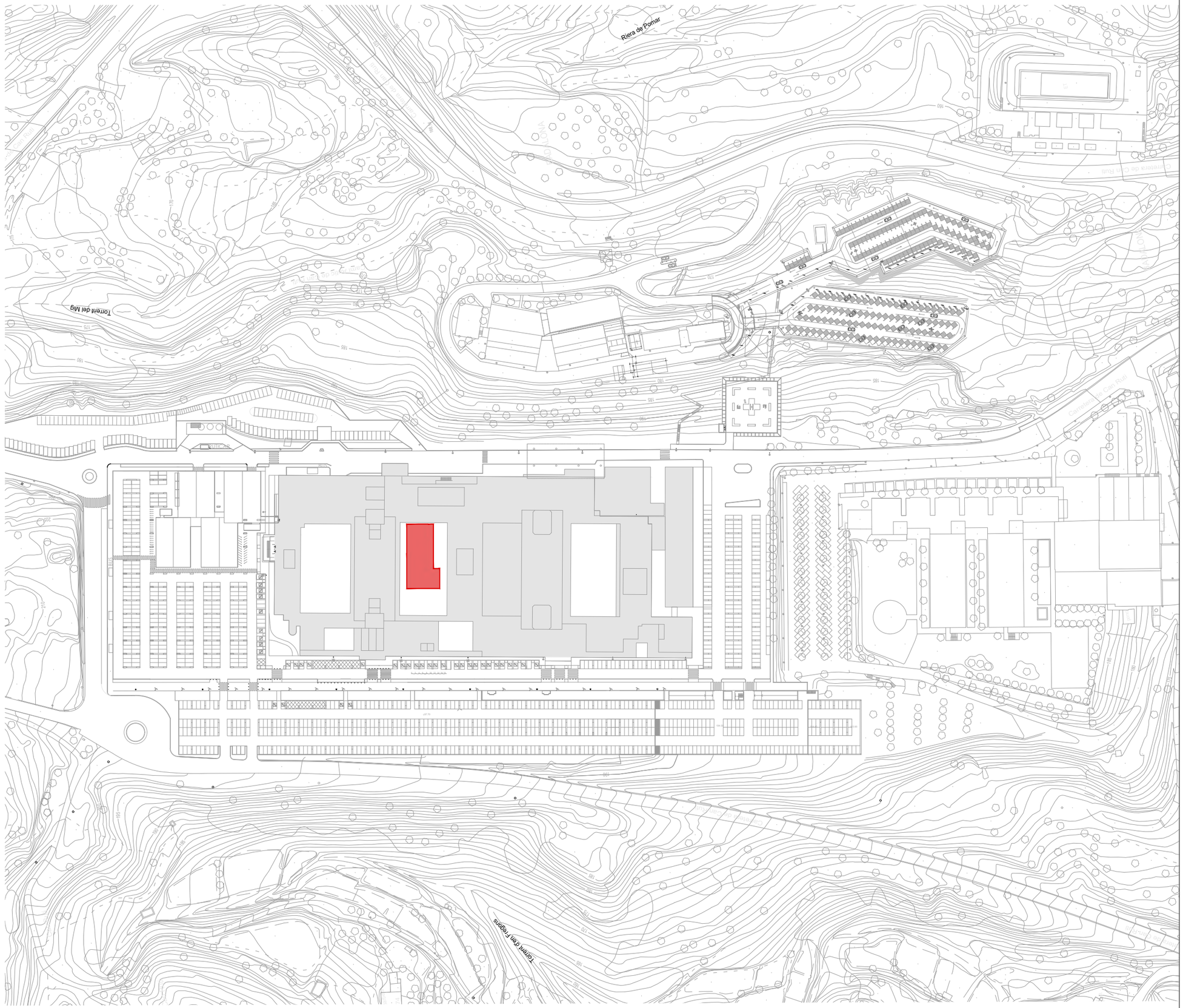
I INSTALLACIONS

I	01		SECTORIZACIO I EVACUACIO	
		CT01-CT08	Planols	1/125
I	02		CLIMATIZACIÓ	
		IC01 - IC04	Planols	1/125
		IC05 - IC07	Esquemes	S/E
I	03		FONTANERIA	
		IF01	Planols	1/125
I	04		SANEJAMENT	
		IS01	Planols	1/125
I	05		GASOS MEDICINALS	
		GM01	Planols	1/125
I	06		PROTECCIO CONTRA INCENDIS	
		PCI01	Planols	1/125
I	07		ELECTRICITAT E IL.LUMINACIO	
		IE01 - IE04	Planols	
		IE05 - IE07	Esquemes	S/E
I	08		COMUNICACIONS I AUDIOVISUALS	
		IT01	Planols	1/125

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STEMC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALA I NIVELL	NOM DEL PLANOL	DATA	PLANOL Nº
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona	A3 - ±0,00=+198,26	PROJECTE EXECUTIU	GENER 2025	



Paràmetres Urbanístics

	PLA 96	PLA21
m^2 area ocupada		
Index edificabilitat		
Edif. sobre rasant		
Ocupació		

Paràmetres Proposta

	PLA 96	PLA21
m^2 area ocupada		
Index edificabilitat		
m^2 ocupació		
m^2 edificabilitat		

Es tracta d'una rehabilitació interior sense modificació dels paràmetres urbanistics actuals.

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | CBB | ZYR | STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

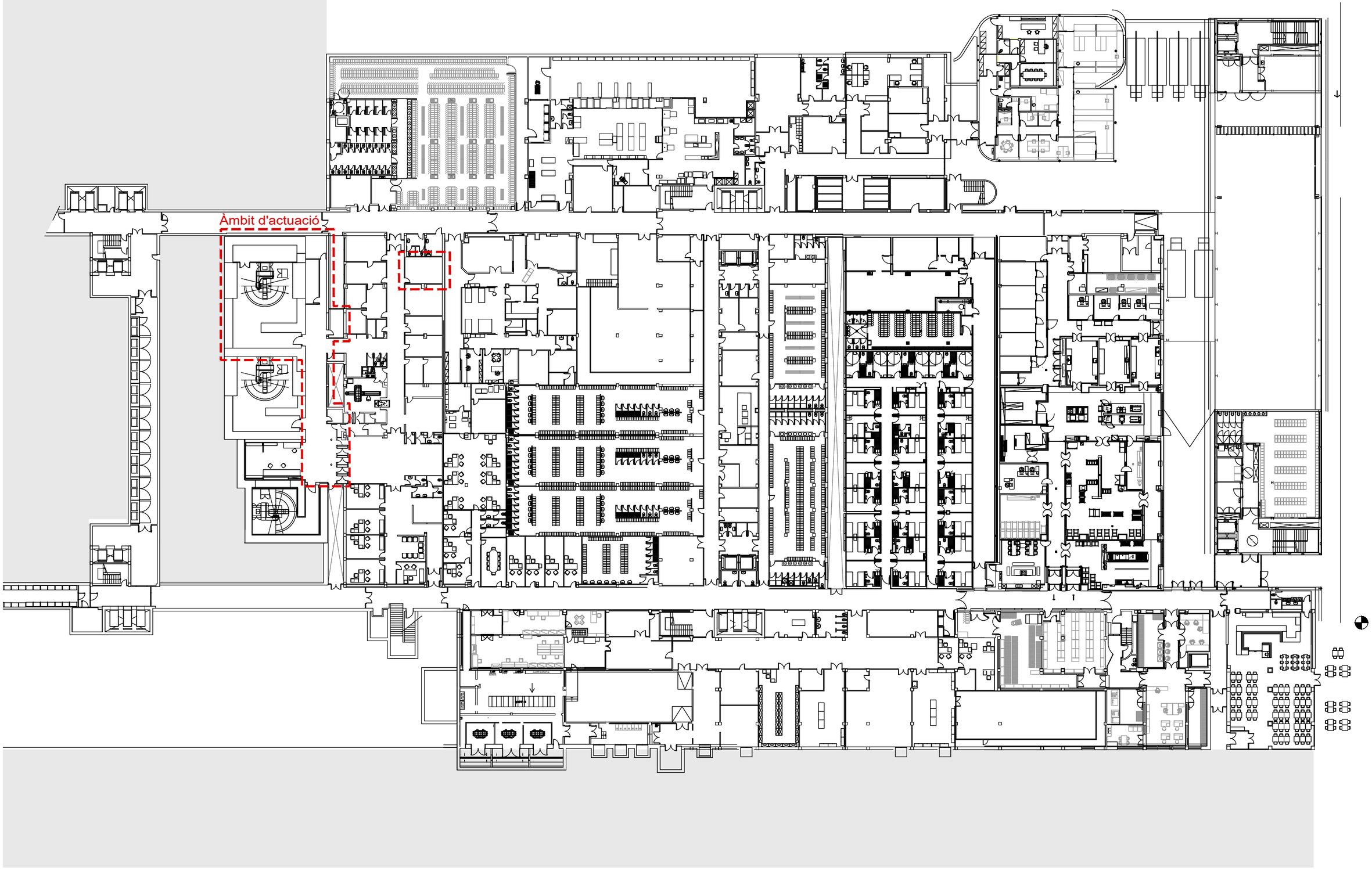
ESCALA I NIVELL
A3 -1/2000.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIO GEOMETRICA | ESTAT ACTUAL
Planol Emplaçament

DATA
GENER 2025

PLANOL Nº
A-01.01

DGA Definició general de l'edifici



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | COB | ZYR INGENIERIA S.A.

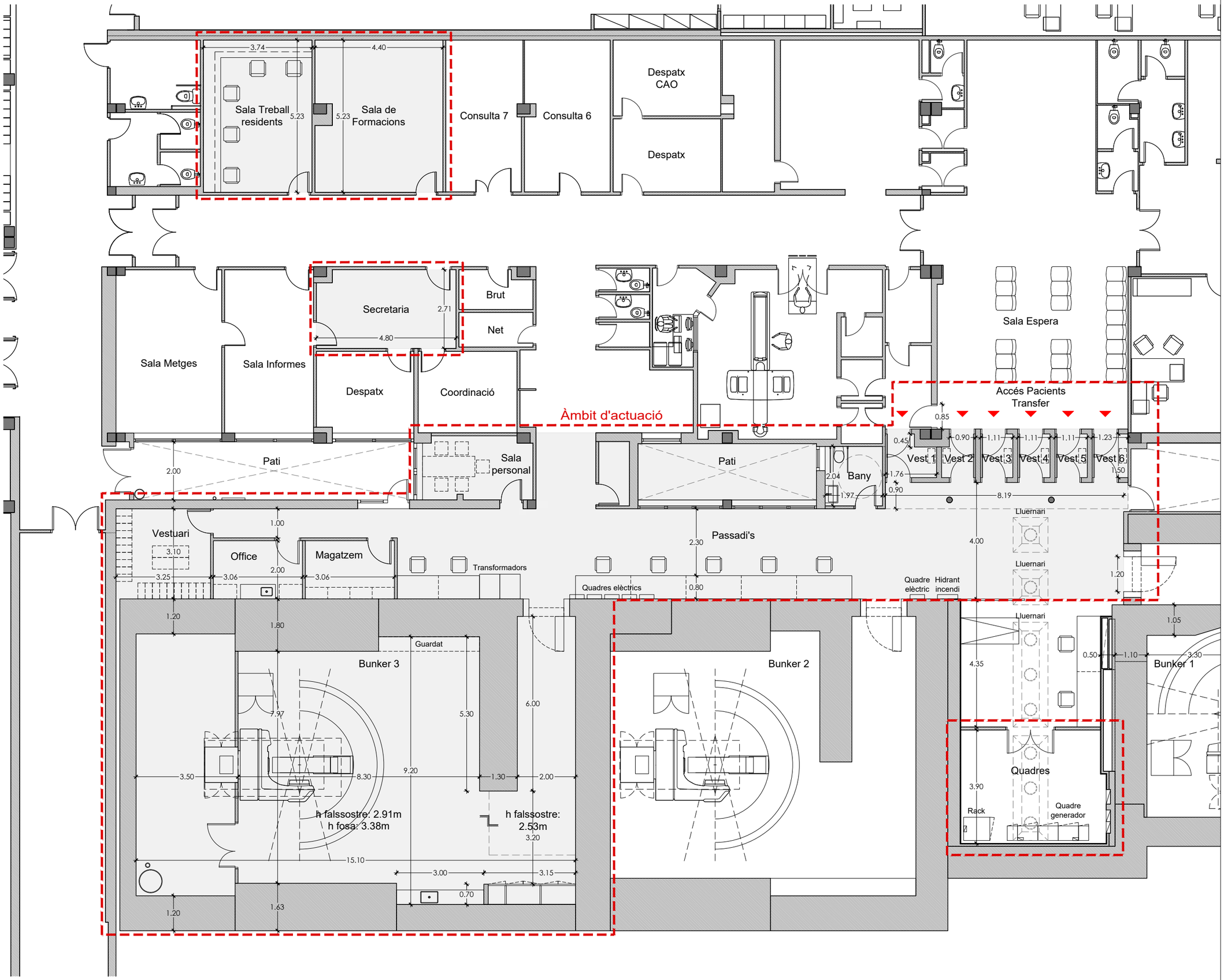
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/500.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIO GEOMETRICA | ESTAT ACTUAL
Planta Semisoterrani

DATA
GENER 2025

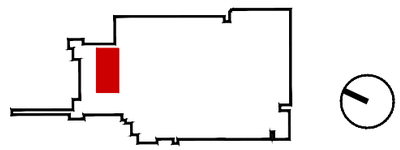
PLÀNOL Nº
A-01.02



Referencies

Area sense intervenció

Envans existents



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | CDB | ZYR | ESTATIC INGENIERIA S.A.

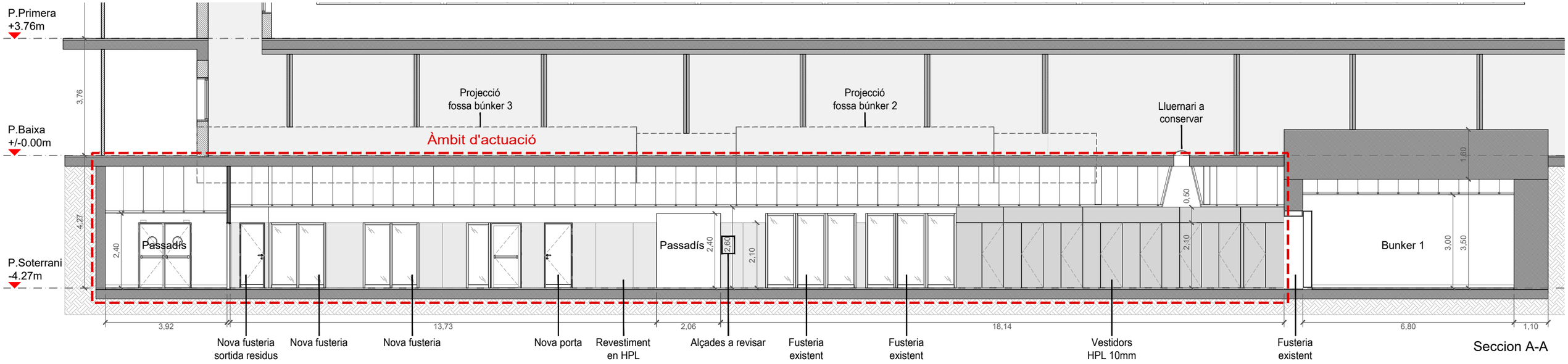
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

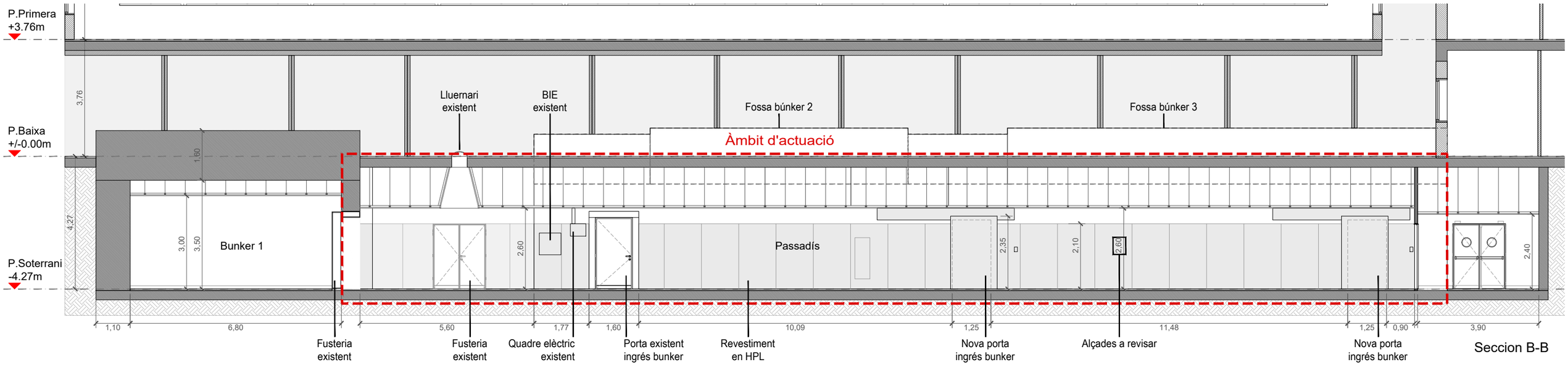
NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIO GEOMETRICA | ESTAT ACTUAL
Planta Semisoterrani Area Intervenció

DATA
GENER 2025

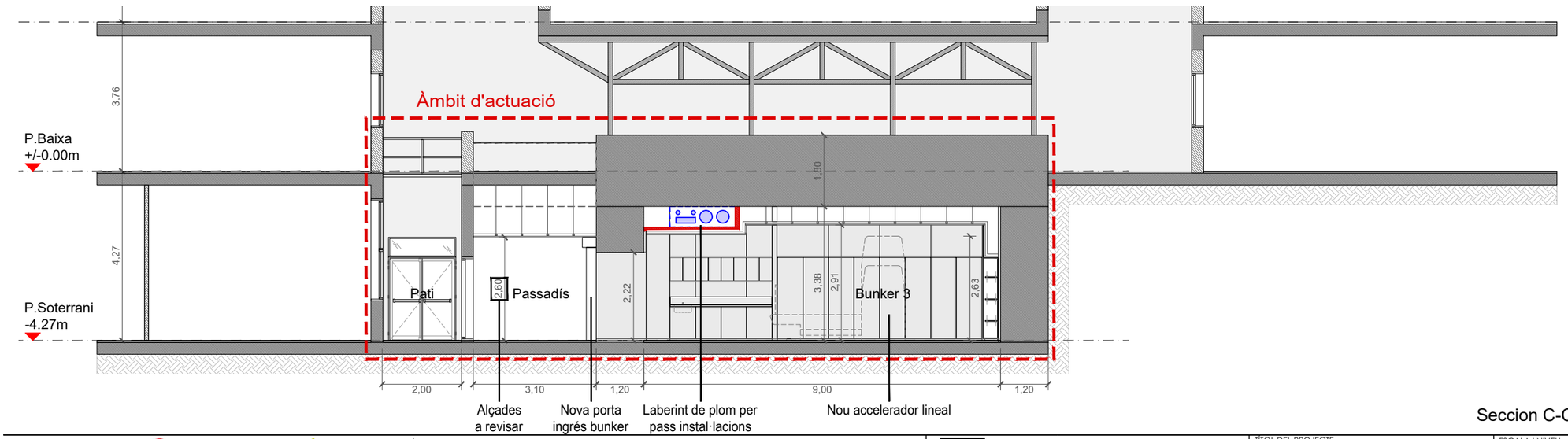
PLANOL Nº
A-01.03



Seccion A-A



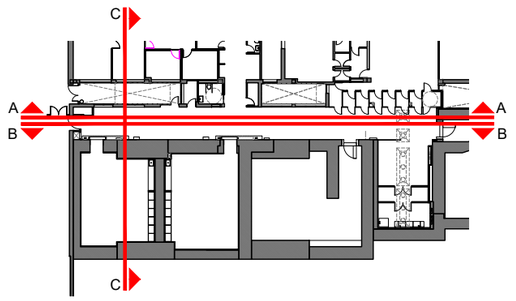
Seccion B-B



Seccion C-C

Referencies

- Area sense intervenció
- Envans existents
- Envans obra nova



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | CDB | ZYR | STEMC INGENIERIA S.A.

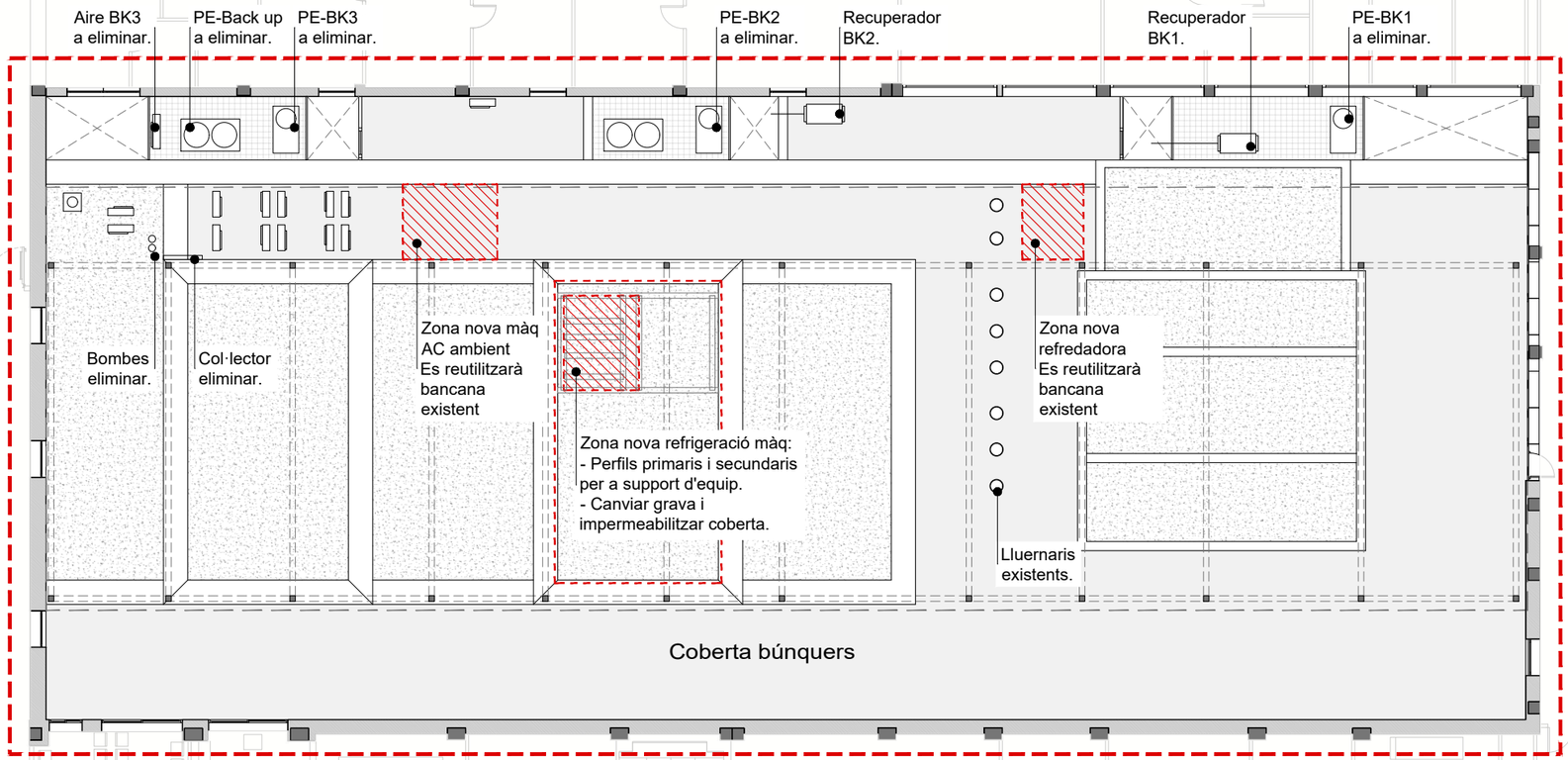
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
PROPOSTA
Alçats Interiors

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-03.02



ATENCIÓ

- Retir d'equips fora de servei.
- Execució de perfils primaris i secundaris per a col·locació de nous equips.
- Canviar grava i impermeabilitzar coberta zona nova refrigeració.

Referencies

- Àmbit d'actuació
- Envans obra nova
- Envans existents
- Relliga existent.
- Farciment de grava existent.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STEMS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

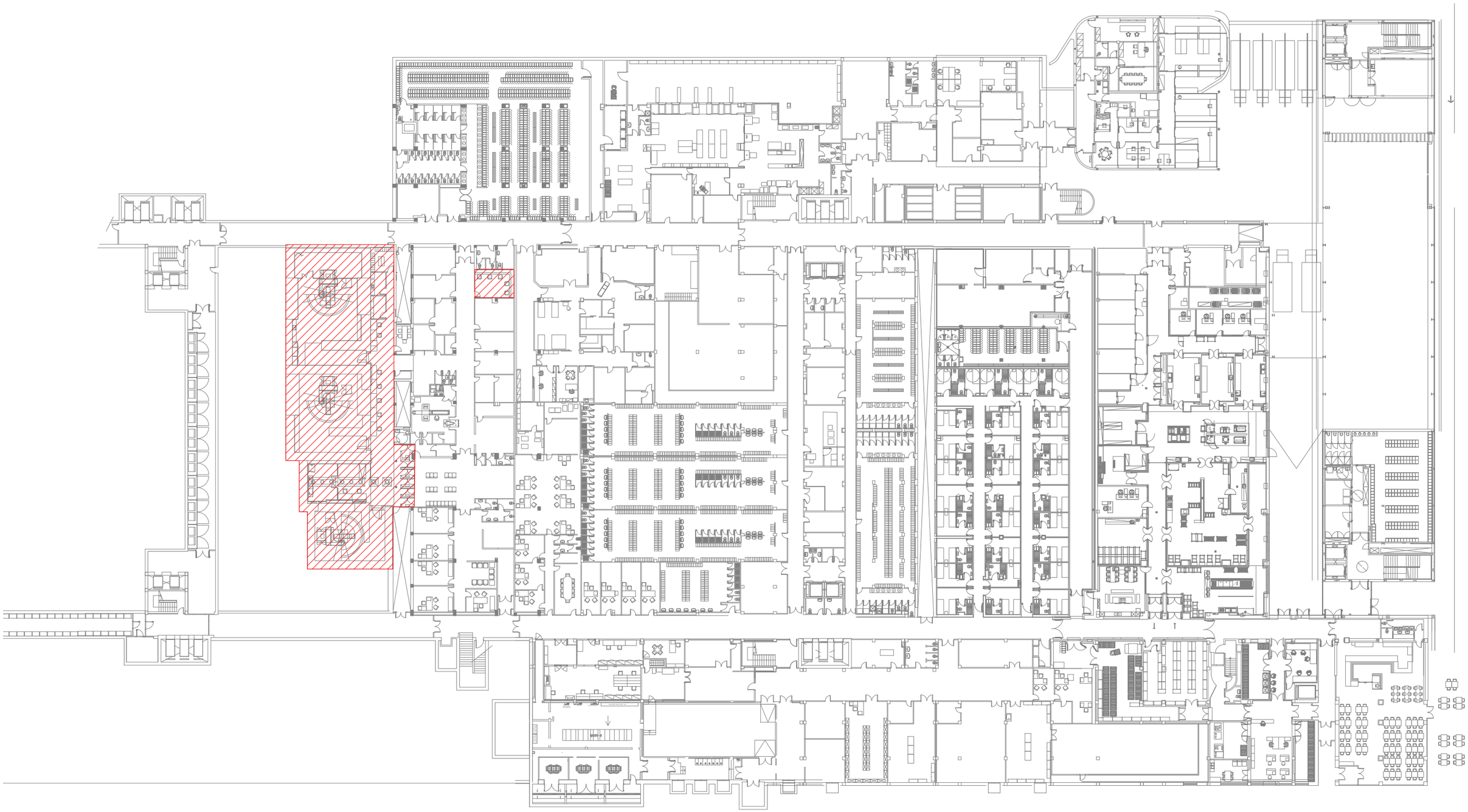
ESCALA I NIVELL
A3 -**1/200.**
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PROPOSTA
Planta Baja Area Intervenció

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-03.03

DGI Seguretat en cas d'incendi



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB ESTAS · OLIVA · BARCELONA · ZYR · STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL

A3 - 1/500

±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL

AVANTPROJECTE

DISTRIBUCIÓ ESTAT ACTUAL

PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

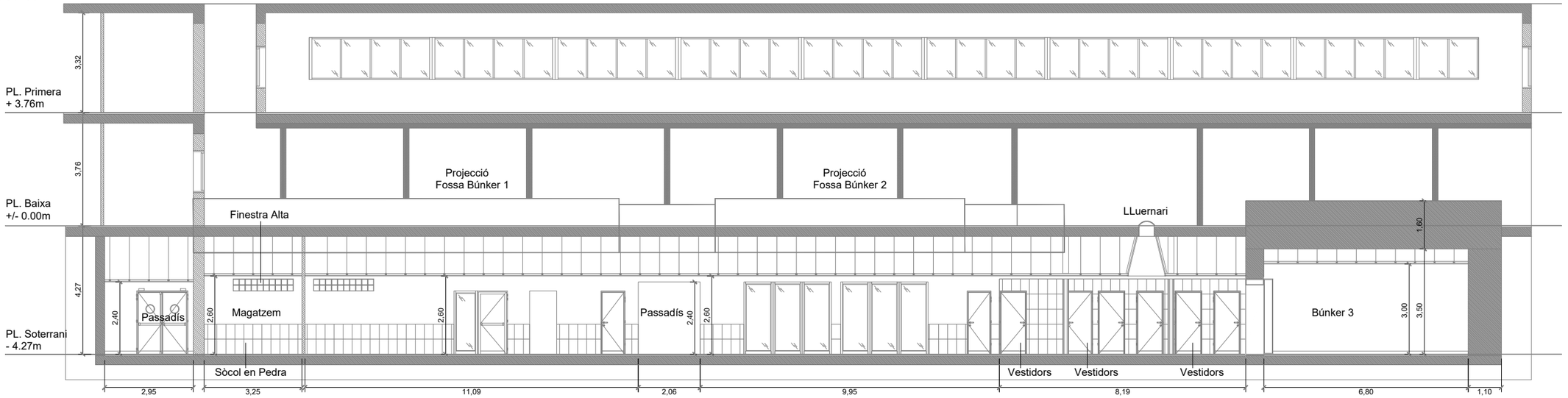
DATA

GENER 2025

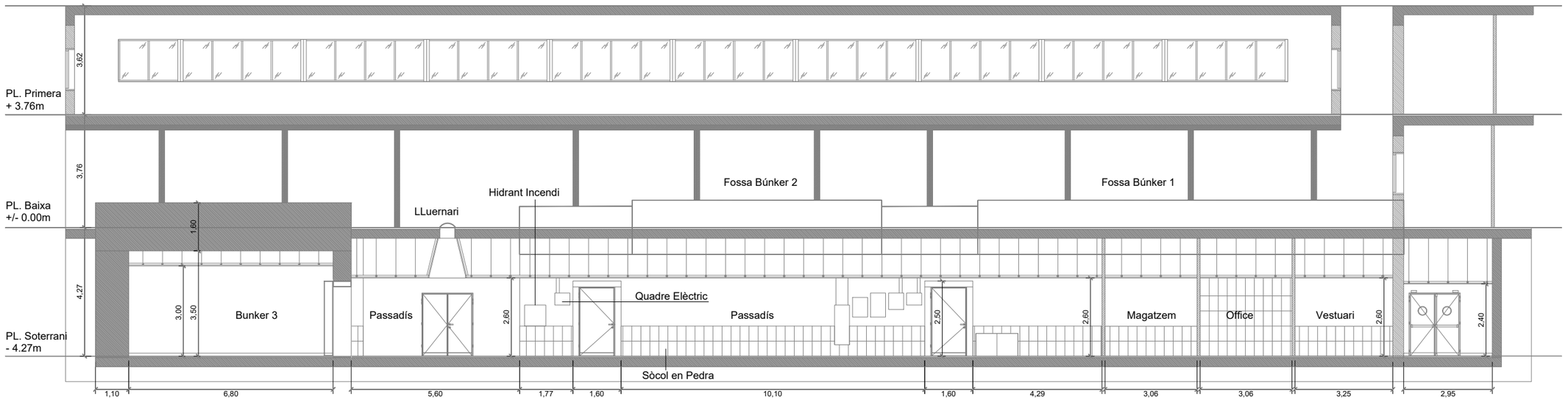
PLÀNOL Nº

CT01

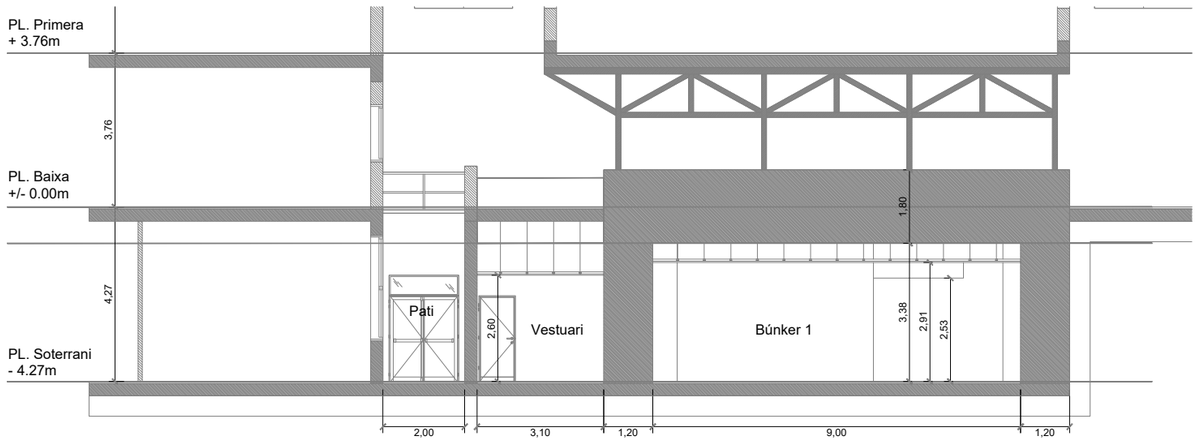
SECCIÓ A - A'

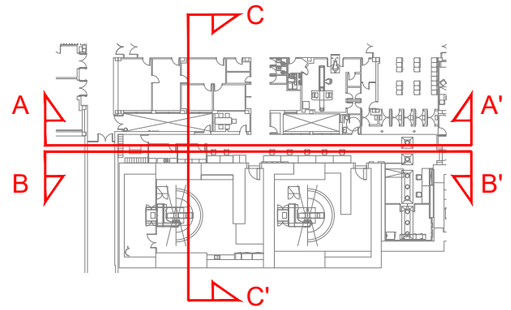


SECCIÓ B - B'



SECCIÓ C - C'





Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — COB ESTAS - OLIVA - BARCELONA — ZYR ESTATIC INGENIERIA S.A.

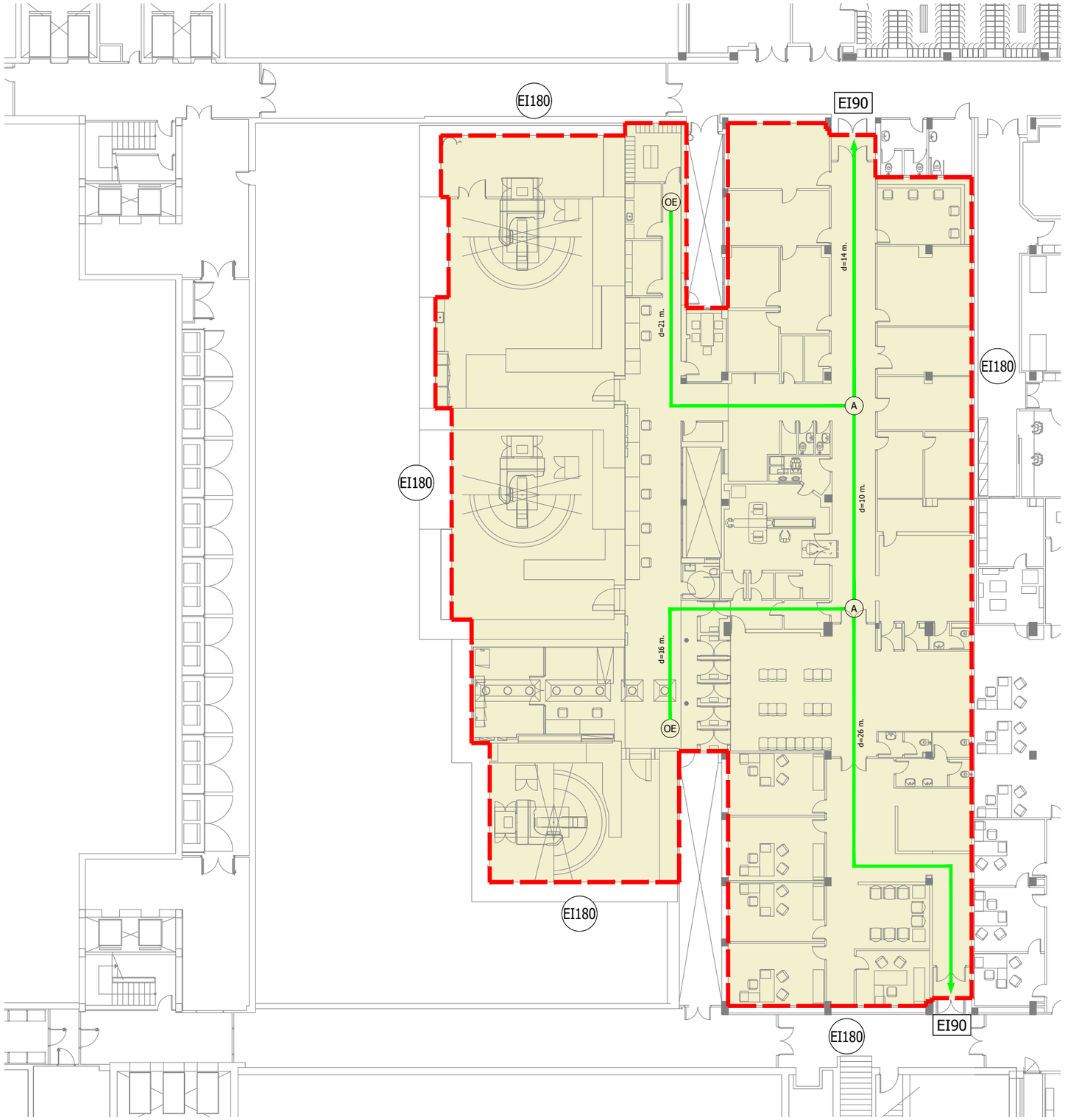
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/150
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
AVANTPROJECTE
SECCIONS ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT02



LLEGENDA EVACUACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SECTOR SS-1 (EXISTENT)
	LÍNIA DE SECTOR D'INCENDIS.
d=XX m.	RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
OE	ORIGEN D'EVACUACIÓ.
A	RECORREGUR ALTERNATIU.
LRB LRM LRA	CATEGORIA DE LOCAL: LOCAL DE RISC BAIX (LRB). LOCAL DE RIESC MITJÀ (LRM). LOCAL DE RIESC ALT (LRA).
EIXX	INDICADOR DE RESISTÈNCIA AL FOC PER A PORTES
EIXX	INDICADOR DE RESISTÈNCIA AL FOC PER A PARETS
RELACIÓ AL FOC DELS MATERIALS.	

	TERRA	SOSTRE
RECINTES PROTEGITS	Cfl - S1	B - s1,d0
ZONES HABITADES	Efl	C - s2,d0
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS	Bfl - S2	B - s3,d0
LOCAL DE RISC ESPECIAL	Bfl - S1	B - s1,d0

COMPARTIMENTACIÓ		
	IDENTIFICACIÓ	SECTOR 1
	DENOMINACIÓ	ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA
	SUPERFICIE (m²)	1392,0
	EF (R) ESTRUCTURA (minuts)	180
	RF (EI) COMPARTIMENTACIÓ (min.)	180
	RF (EI) PORTES ACCÉS	90
	VESTÍBUL PREVI	NO
	OCUPACIÓ	49

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB ESTAS · DURAN · BARCELONA — ZYR — ESTEIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/250
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
AVANTPROJECTE
SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ. ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT03



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25mm. EN ARMARI COLOR BLANC
	EXTINTOR DE POLS SECA ABC EFICÀCIA 21A-113B
	EXTINTOR C02 EFICÀCIA 55B, 5Kg
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA ELECTRÒNICA D'ALARMA AMB FLASH D'INTERIOR
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA — ZYR ESTATIC INGENIERIA S.A.

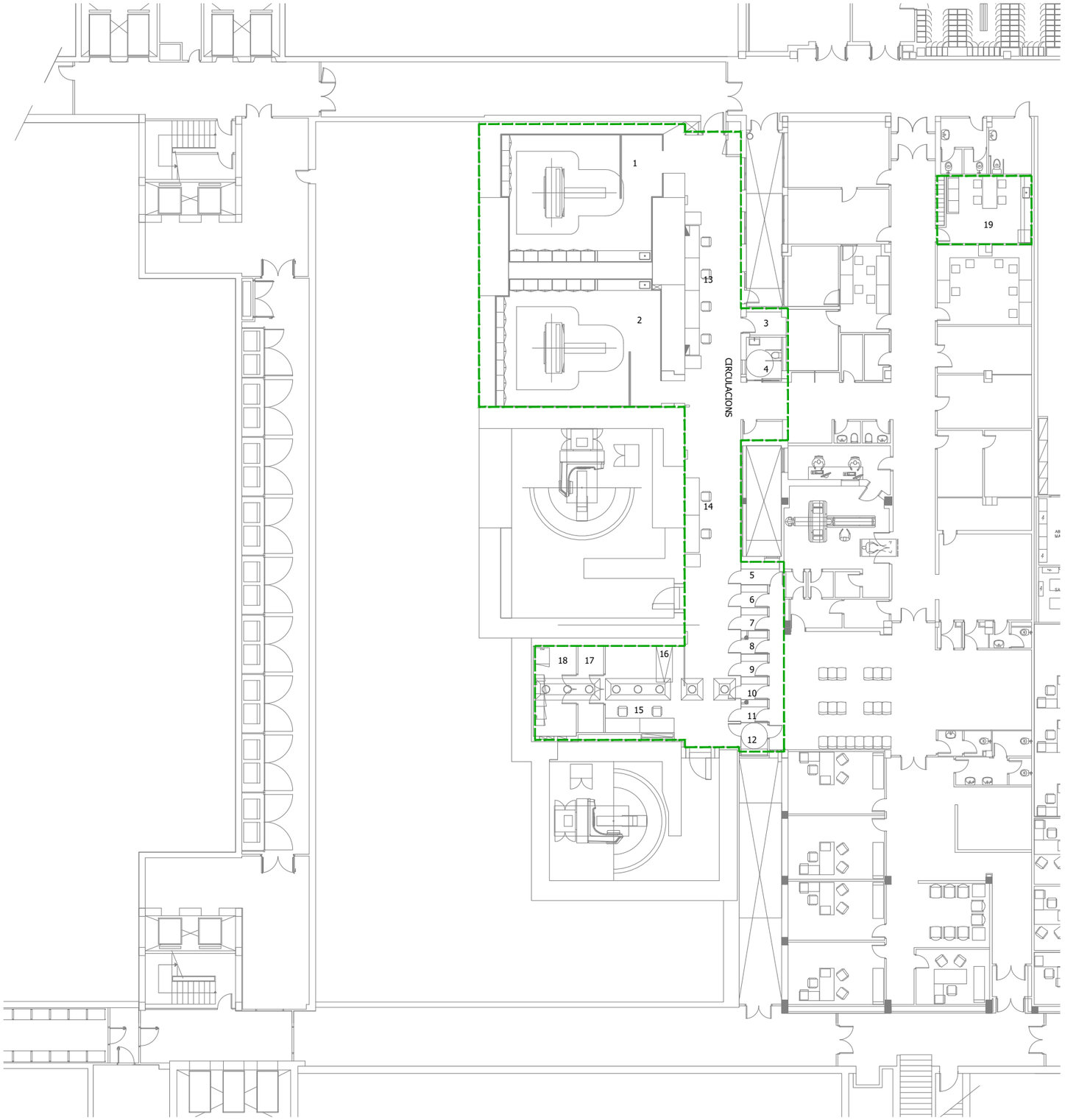
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/250
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
AVANTPROJECTE
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS. ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT04



SUPERFÍCIES. ZONES DE LA REFORMA		
INDICADOR	SALA	ÀREA
1	BÚNKER 1	60.31 m²
2	BÚNKER 2	63.78 m²
3	MAGATZEM	3.30 m²
4	BANY	4.47 m²
5	VESTUARI 1	2.86 m²
6	VESTUARI 2	1.85 m²
7	VESTUARI 3	1.85 m²
8	VESTUARI 4	1.88 m²
9	VESTUARI 5	1.84 m²
10	VESTUARI 6	1.84 m²
11	VESTUARI 7	1.76 m²
12	VESTUARI 8	2.60 m²
13	CONTROL / ÀREA DE TREBALL	14.77 m²
14	CONTROL / ÀREA DE TREBALL	11.83 m²
15	ÀREA DE TREBALL	9.67 m²
16	ESPERA LLITERA	11.20 m²
17	MAGATZEM	6.80 m²
18	SALA QUADRES ELÈCTRICS	14.77 m²
19	OFFICE	19.55 m²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL		236.93 m²
CIRCULACIONS		71.55 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		308.48 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB COSTAS - DURAN - BARCELONA · ZYR · STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

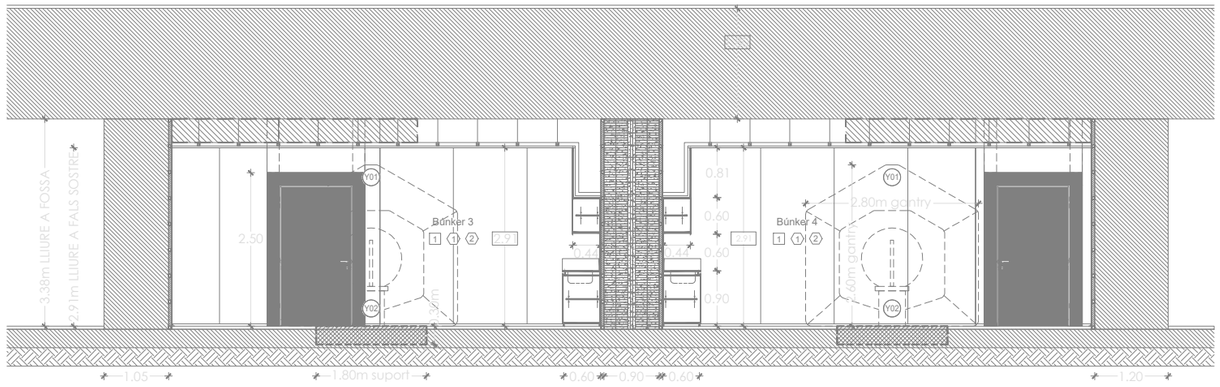
ESCALA I NIVELL
A3 - 1/250
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
AVANTPROJECTE
DISTRIBUCIÓ ESTAT PROPOSTA
SUPERFÍCIES I ÀREES
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

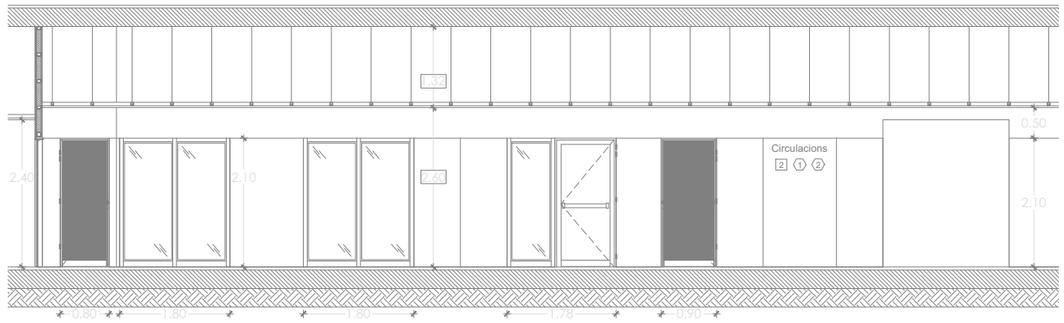
DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT05

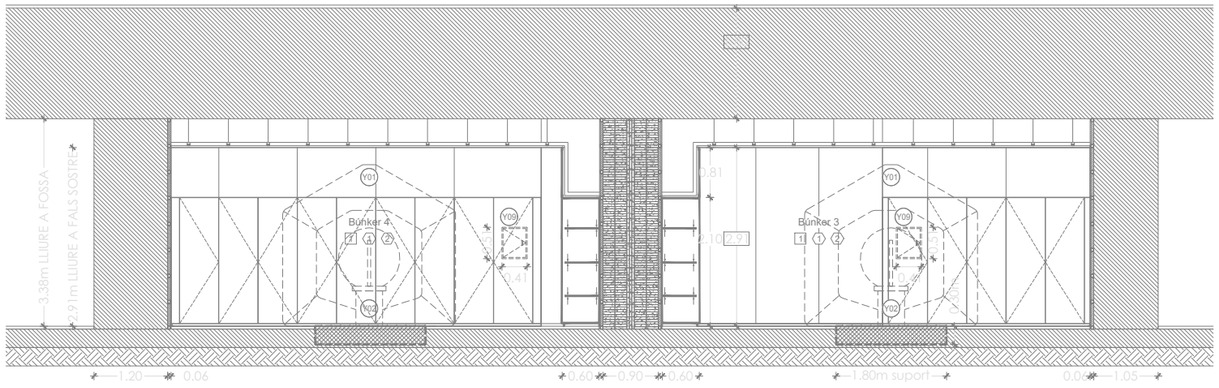
SECCIÓ B-B'



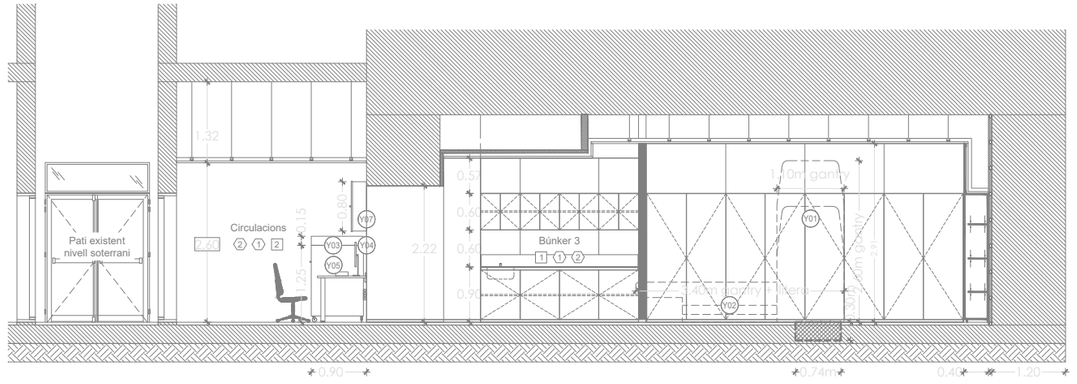
SECCIÓ E-E'



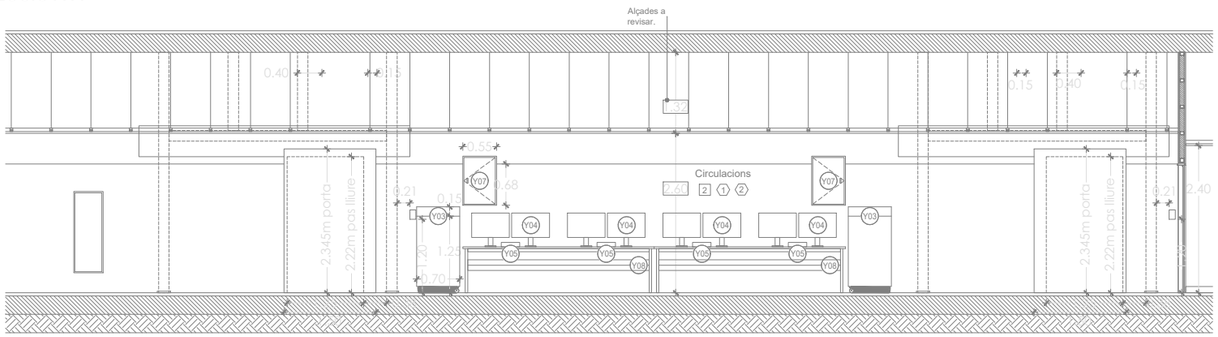
SECCIÓ C-C'

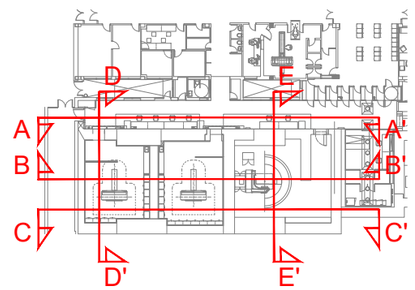


SECCIÓ D-D'



SECCIÓ A-A'





Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB COSTAS - DURAN - BARCELONA · ZYR ESTATIC INGENIERIA S.A.

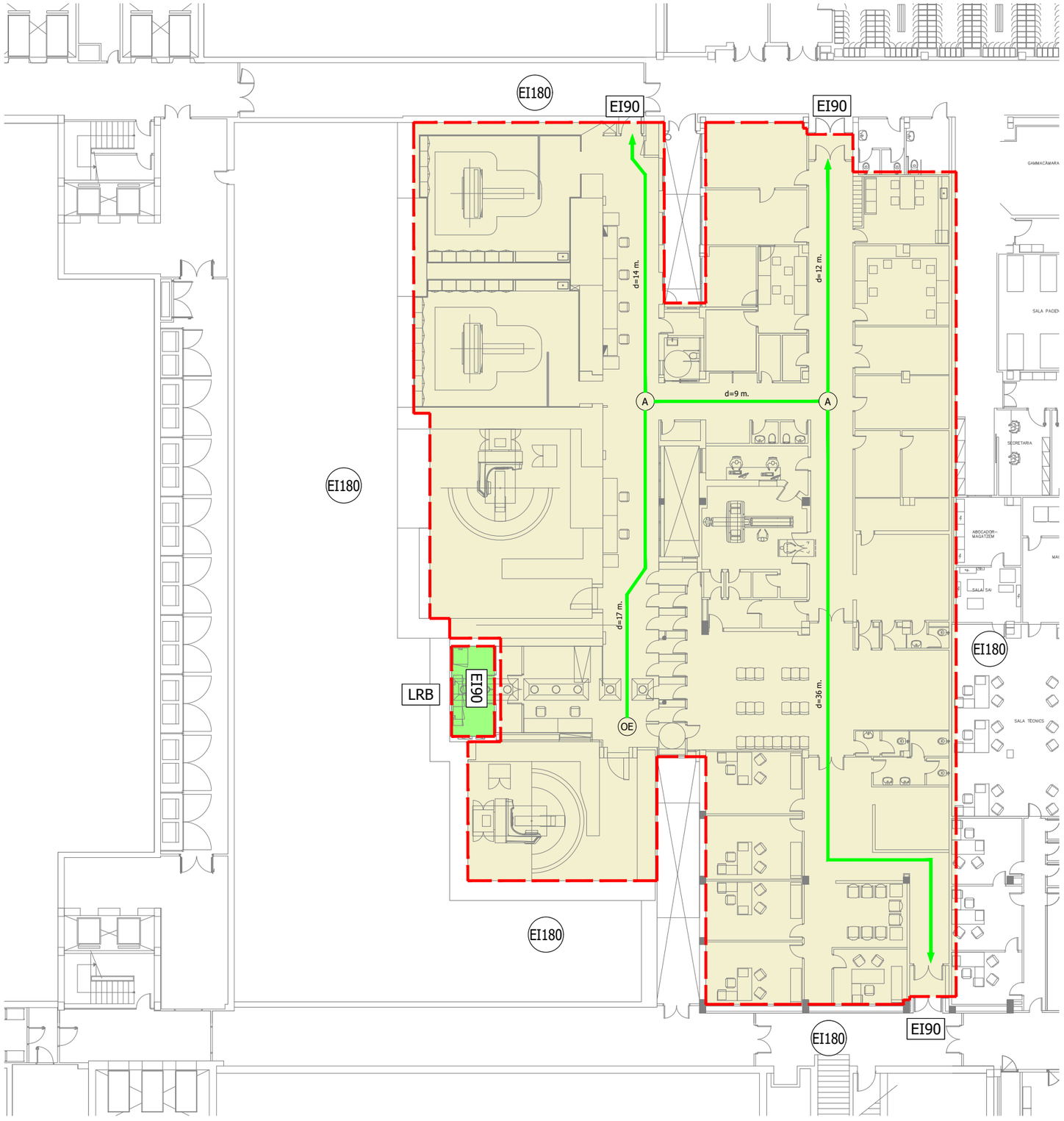
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/150
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
AVANTPROJECTE
SECCIONS ESTAT PROPOSTA
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT06



LLEGENDA EVACUACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SECTOR SS-1 (EXISTENT)
	LOCAL DE RISC BAIX (QUADRES GENERAL ELÈCTRICS)
	LÍNIA DE SECTOR D'INCENDIS.
d=XX m.	RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
OE	ORIGEN D'EVACUACIÓ.
A	RECORREGUR ALTERNATIU.
LRB LRM LRA	CATEGORIA DE LOCAL: LOCAL DE RISC BAIX (LRB). LOCAL DE RIESC MITJÀ (LRM). LOCAL DE RIESC ALT (LRA).
EIXX	INDICADOR DE RESISTÈNCIA AL FOC PER A PORTES
EIXX	INDICADOR DE RESISTÈNCIA AL FOC PER A PARETS

RELACIÓ AL FOC DELS MATERIALS.

	TERRA	SOSTRE
RECINTES PROTEGITS	Cfl - S1	B - s1,d0
ZONES HABITADES	Efl	C - s2,d0
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS	Bfl - S2	B - s3,d0
LOCAL DE RISC ESPECIAL	Bfl - S1	B - s1,d0

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA — ZYR — STATIC INGENIERIA S.A.

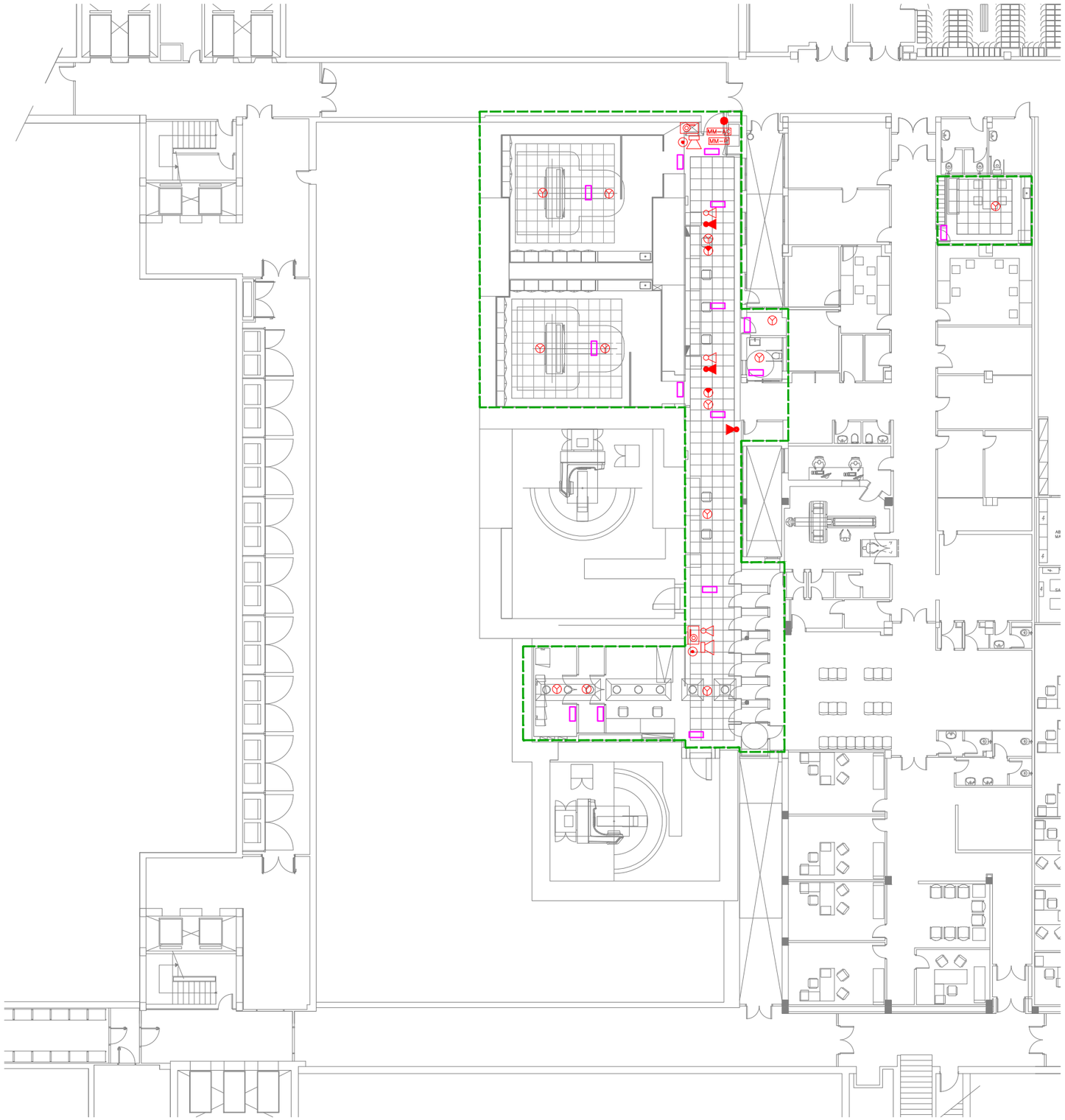
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/250
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
AVANTPROJECTE
SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ. ESTAT PROPOSTA
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT07



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25mm. EN ARMARI COLOR BLANC
	EXTINTOR DE POLS SECA ABC EFICÀCIA 21A-113B
	EXTINTOR C02 EFICÀCIA 55B, 5Kg
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DINS DE FALS SOSTRE
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA ELECTRÒNICA D'ALARMA AMB FLASH D'INTERIOR
	RETENIDOR DE PORTA
MM – AC	MÒDUL DE CONTROL D'ACCESSOS
MM – P	MÒDUL DE PORTA
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB DIESTAS · DURÁN · BARCELONA — ZYR STATIS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/250
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
AVANTPROJECTE
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS. ESTAT PROPOSTA
PLANTA SEMISOTERRANI. ÀREA INTERVENCIÓ

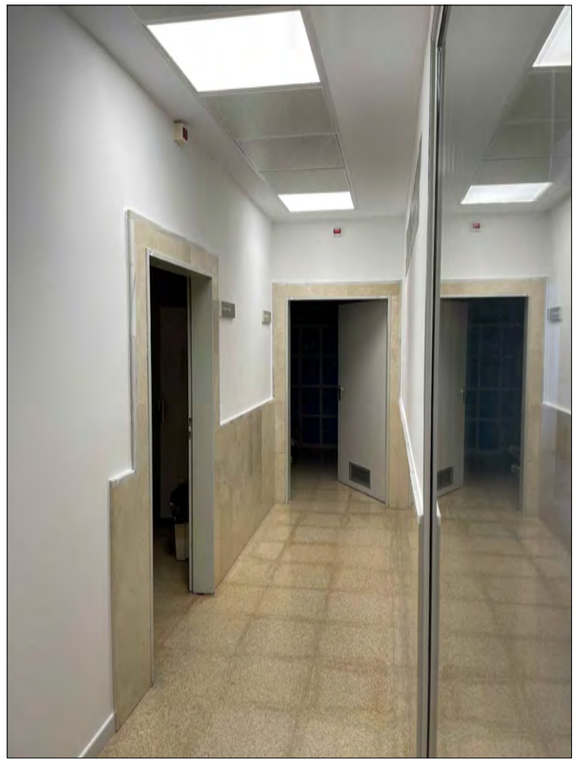
DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
CT08

DG0 Treballs previs i replantejament general



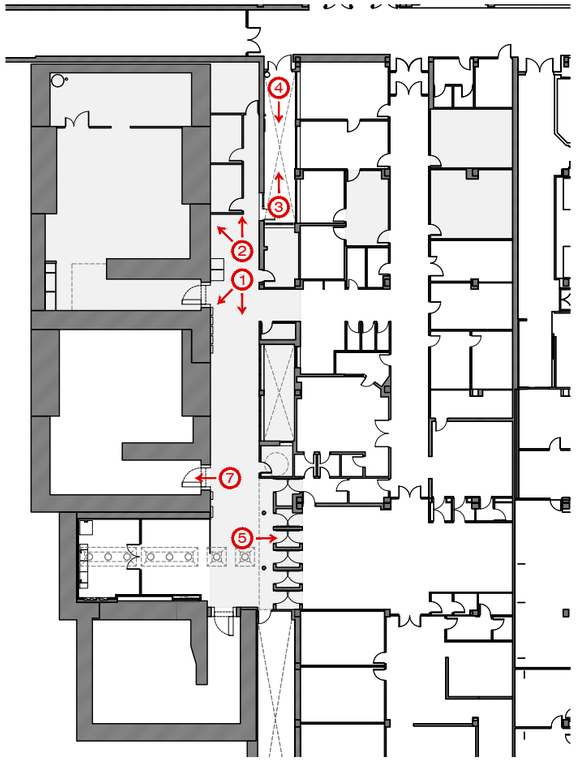
1 Foto 1: Passadís.



2 Foto 2: Passadís.

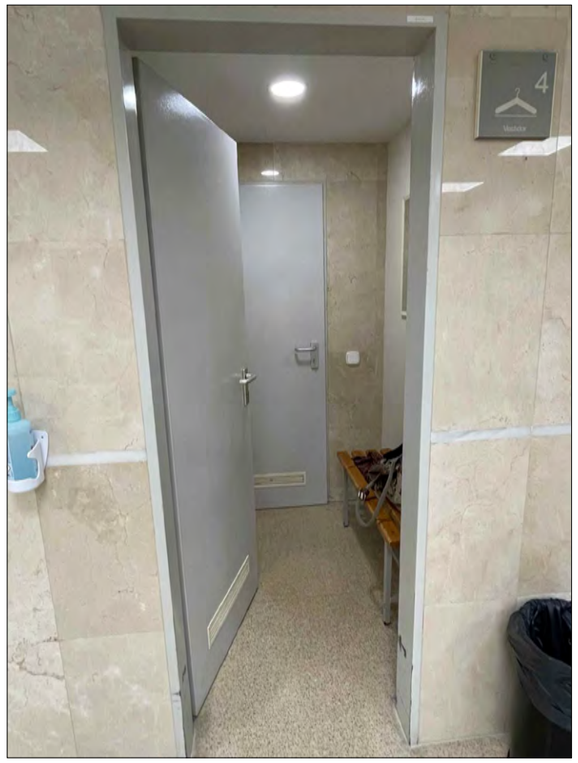


3 Foto 3: Pati.





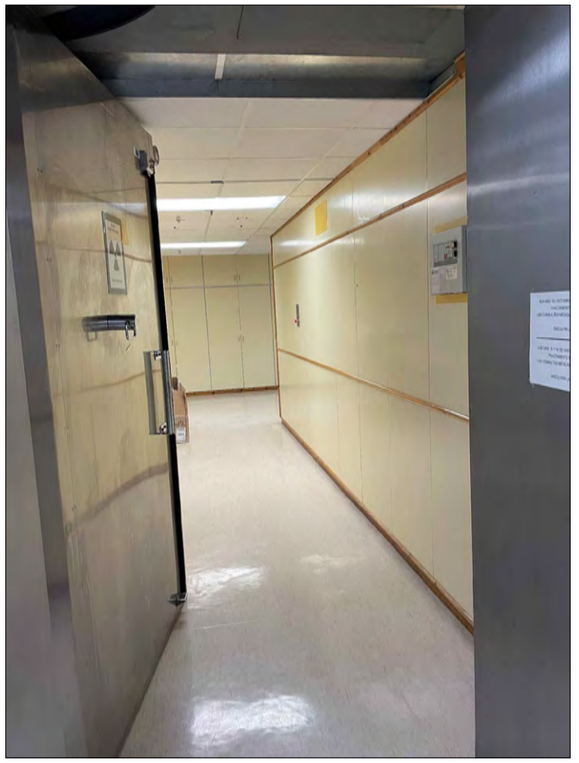
4 Foto 4: Pati.



5 Foto 5: Vestuari.



6 Foto 6: Pati.



7 Foto 7: Bunker.

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · COAB · ZYR · STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIO GEOMETRICA | ESTAT ACTUAL
Fotos Estat Actual

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-01.05

Adequació Sala Formacions existent per a 4 nous llocs de treball (Endolls, punts de xarxa, repàs de pintura).

Retirar mobiliari

Enderroc fals sostre

Adequació Secretaria existent per a 2 nous llocs de treball (Endolls, punts de xarxa, repàs de pintura).

Retirar instal·lacions existents fora de servei

Obertura per a futura fusteria

Obertura per a futura fusteria

Enderrocar envà per a porta d'accés

Enderroc fals sostre

Enderrocar envà per a porta d'accés

Retirar artefactes sanitaris

Enderroc fals sostre

Retirar porta i tancar envà

Enderroc d'envà

Enderroc envàns i fusteries

Enderrocar envà

Retirar porta i tancar envà

Enderroc d'envà i fusteria

Enderroc fals sostre

Enderroc envàns i fusteries

Enderroc d'envà i fusteria

Retirar fusteria i tancar espai

Obertura de pas

Enderrocar envà

Retirar mobiliari

Enderrocar envà

Enderroc fals sostre

Enderroc fals sostre

Obertura de pas

Enderroc fals sostre

Retirar paviment existent

Retirar fusteria

Enderrocar envà

Enderroc fals sostre

Enderroc envà fossa

Retirar suport

0.74

1.80

Retirar paviment existent

Enderroc paviment fossa per a suport

Maquinària a retirar

0.74

1.80

Enderroc paviment fossa per a suport

Instal·lació a desafectar

Retirar mobiliari

Referencies

- Area sense intervenció
- Enderroc d' murs i envans
- Retirar paviments
- Enderroc fals sostre
- Enderroc paviment fossa 30cm per a suport maquinària nova

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL

A3 -1/125.

±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL

PROJECTE EXECUTIU

ENDERROCS

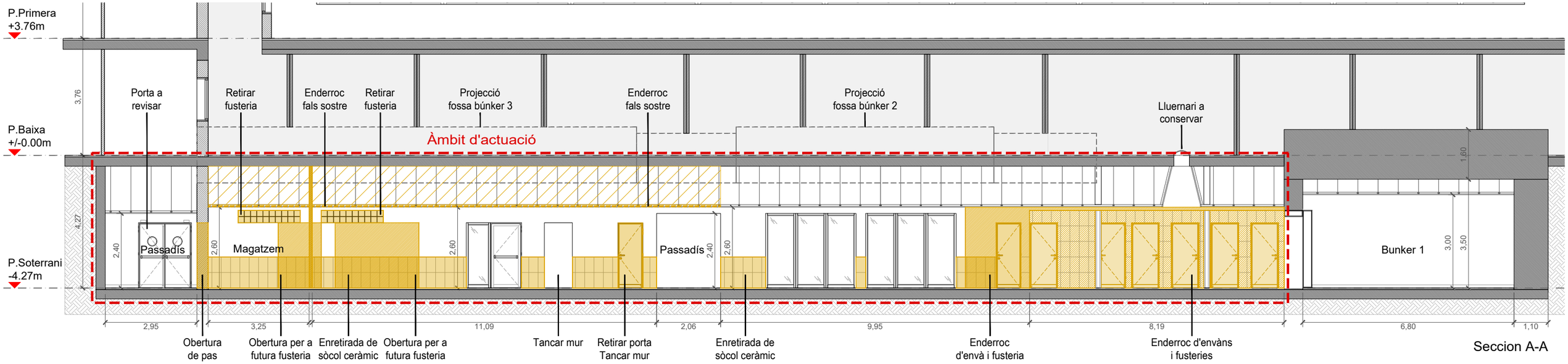
Planta Area Enderrocs

DATA

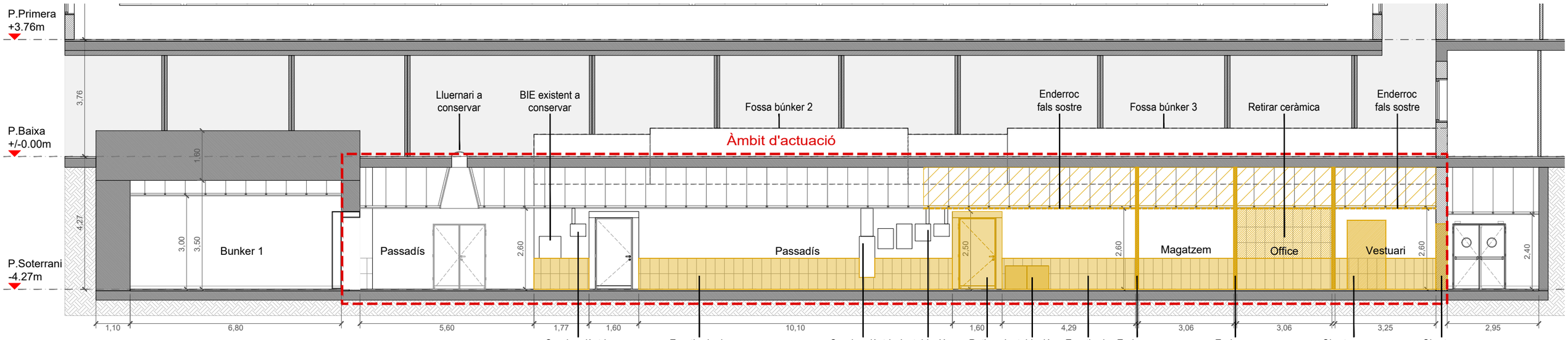
GENER 2025

PLÀNOL Nº

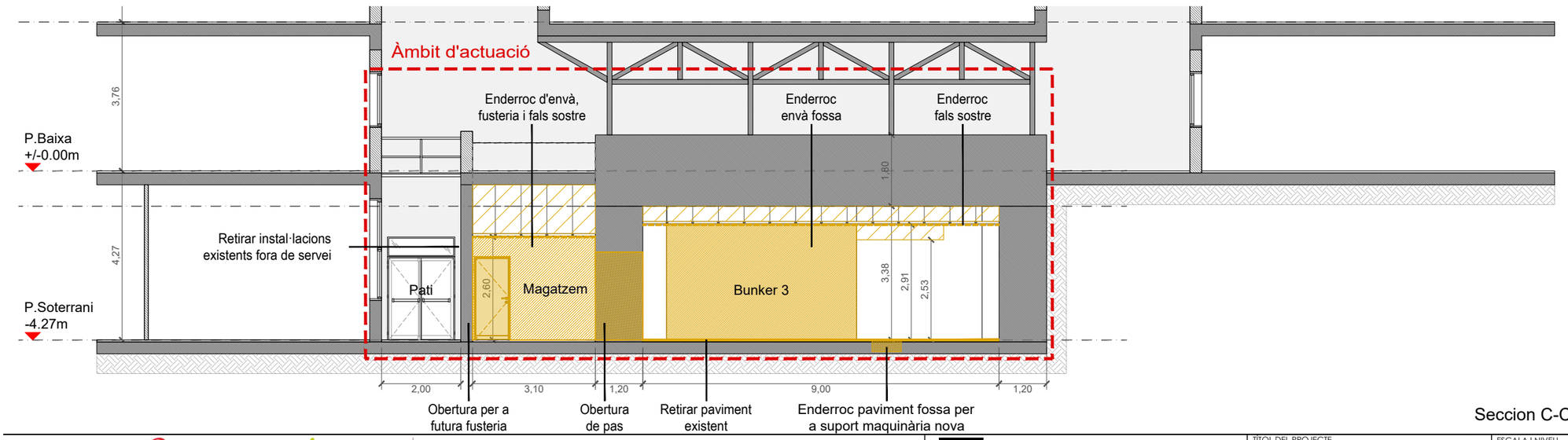
A-02.01



Seccion A-A



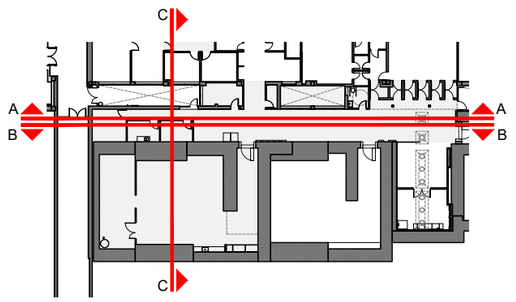
Seccion B-B



Seccion C-C

Referencies

- Enderroc d' murs i envans
- Retirar fosteria
- Enderroc fals sostre
- Retirar paviment

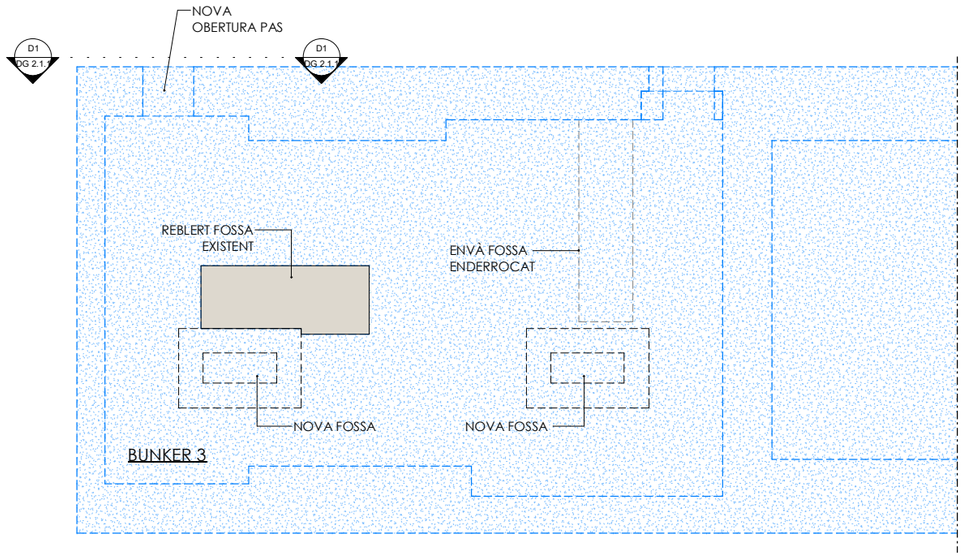


Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — STEMC INGENIERIA S.A.

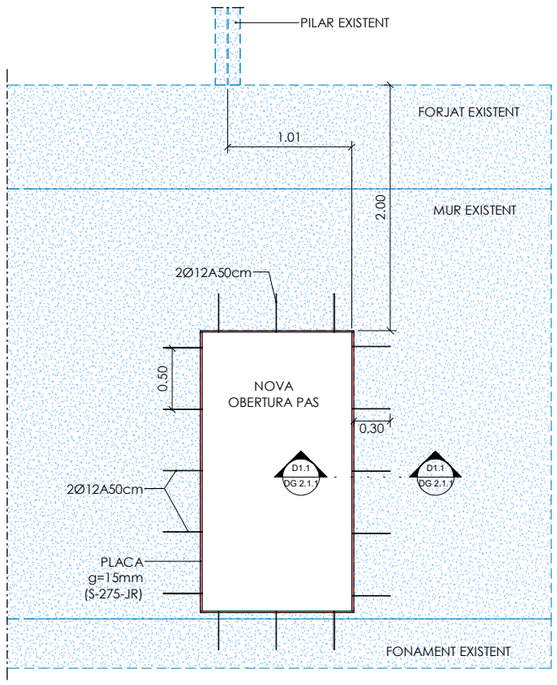
TÍTOL DEL PROJECTE	Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona
ESCALA I NIVELL	A3 -1/125. ±0,00=+198,26
NOM DEL PLANOL	PROJECTE EXECUTIU ENDERROCS **Alçats Enderrocs**
DATA	GENER 2025
PLÀNOL Nº	A-02.02

DG2 Sistema estructural



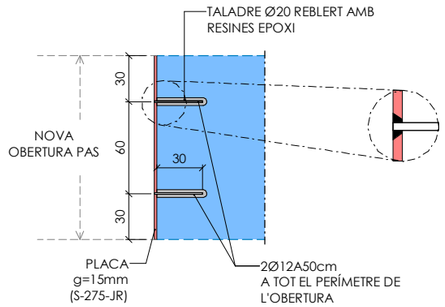
Planta Bunkers

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



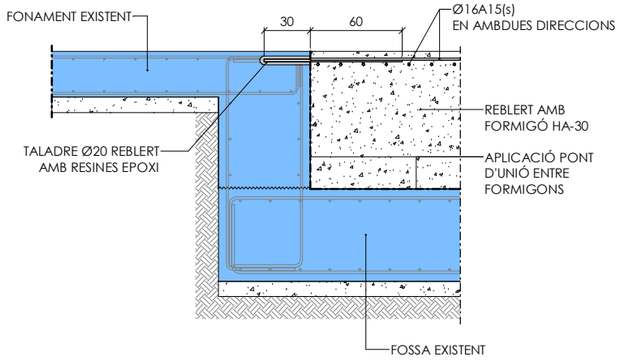
D1 Nova Obertura Pas (ALÇAT)

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



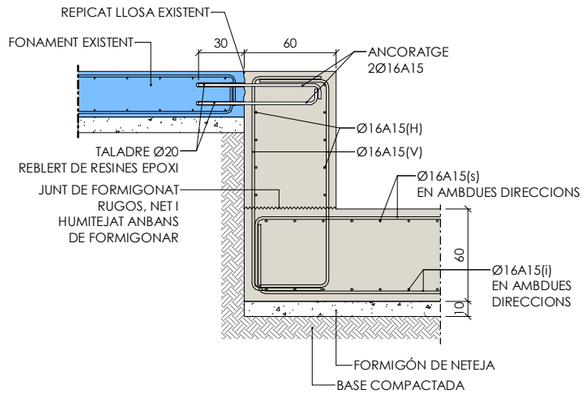
D1.1 Nova Obertura Pas (SECCIÓ)

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



Fossa Màquina existent

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3



Fossa Màquina nova

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1: 40 DIN A3

LLEGENDA:

- Estructura existent
- Enderroc
- Obra nova
- Element inspeccionat

- N.S.F.EA Nivell superior forjat existent
- N.S.E.EA Nivell superior estructura existent
- N.S.E.ON Nivell superior estructura d'obra nova
- N.S.E.R Nivell superior reforç estructura

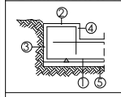
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LLOSA FONAMENTS

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INFERIOR EN CONTACTE AMB FORMIGÓ DE NETEJA ≥5cm
② RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE = 3.5cm
③ RECOBRIMENT LATERAL FORMIGONAT CONTRA TERRENY = 8cm
④ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE = 3.5cm
⑤ FORMIGÓ DE NETEJA

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA CE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA CE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Placa	S-275	CE
Acero laminado		
Pilares	S-275	CE
Formigó "in situ"		
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa fossa	HA-30/B/20/XC3	CE
Hormigón "in situ"		
Forjado Losa	HA-30/B/20/XC3	CE

Nº REV	DESCRIPCIÓ	
REVISIONS		

INFORMACIÓN	M.R.N.	V.R.C.	2025/01/20
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
STATIC INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **049-05-24**

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Next Generation Catalunya
Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | COB COSTAS · DURAN · BARCELONA | ZYR | STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE: Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL: ±0,00=+198.26

NOM DEL PLÀNOL: PROJECTE EXECUTIU FONAMENTS

DATA: NOVIEMB 2024

PLÀNOL Nº: DG 2.1.1

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LLEGENDA:

- Estructura existent
- Enderroc
- Obra nova
- Element inspeccionat
- N.S.F.EA — Nivell superior forjat existent
- N.S.E.EA — Nivell superior estructura existent
- N.S.E.ON — Nivell superior estructura d'obra nova
- N.S.E.R — Nivell superior reforç estructura

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA CE

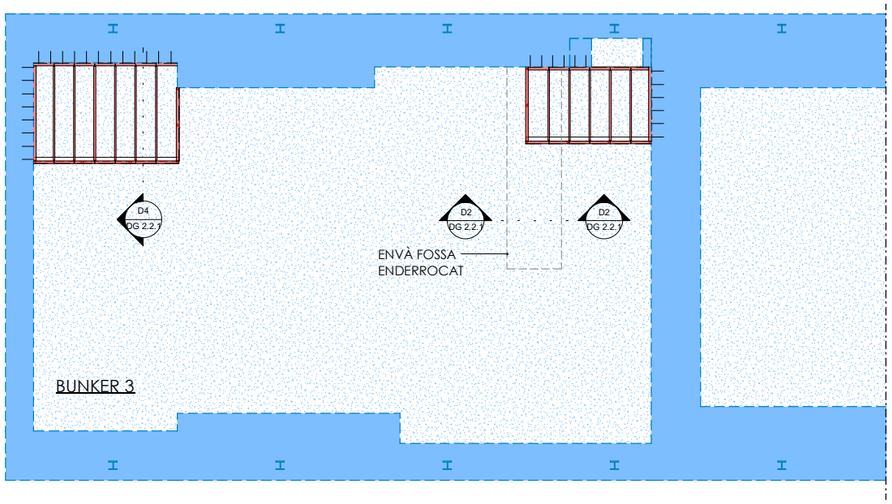
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA CE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

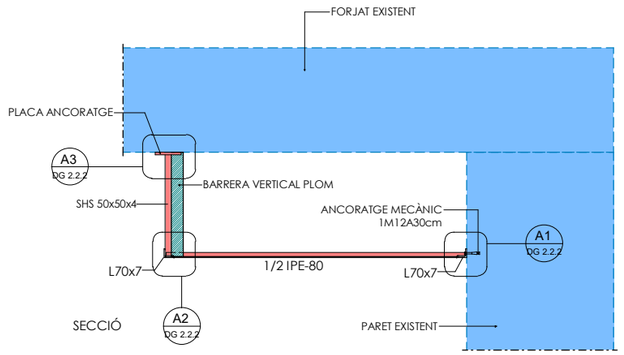
MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Acer laminat		
Placa	S-275	CE
Acero laminado		
Pilares	S-275	CE
Formigó "in situ"		
Formigó de neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa fossa	HA-30/B/20/XC3	CE
Hormigón "in situ"		
Forjado Losa	HA-30/B/20/XC3	CE



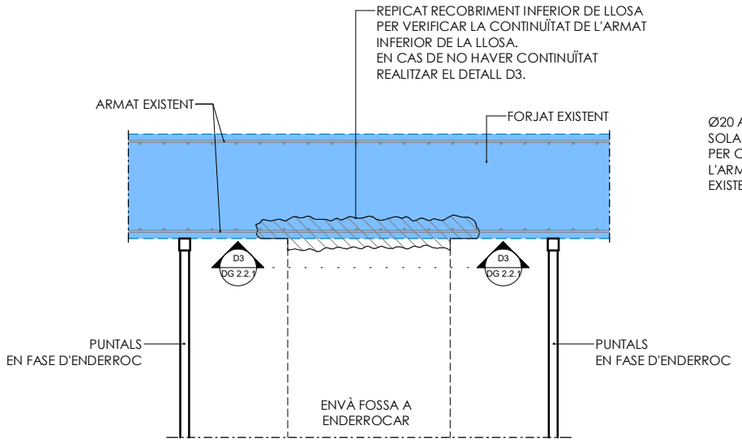
Sostre Bunker

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1: 150 DIN A3



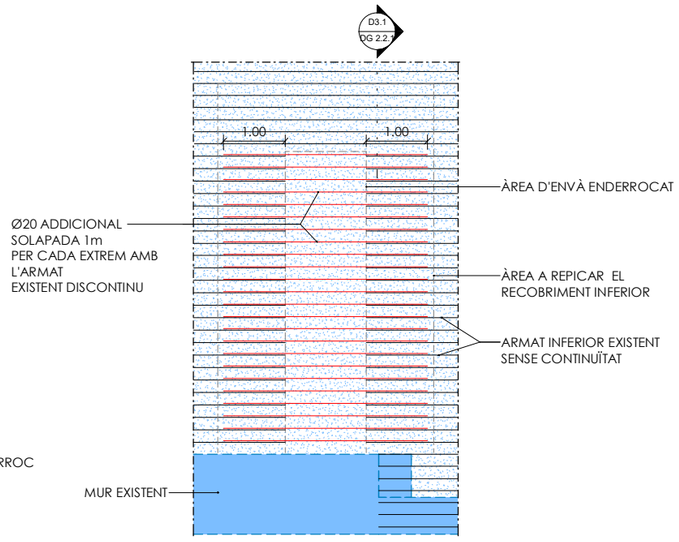
D4 Mur penjat

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



D2 Reforç forjat (Secció)

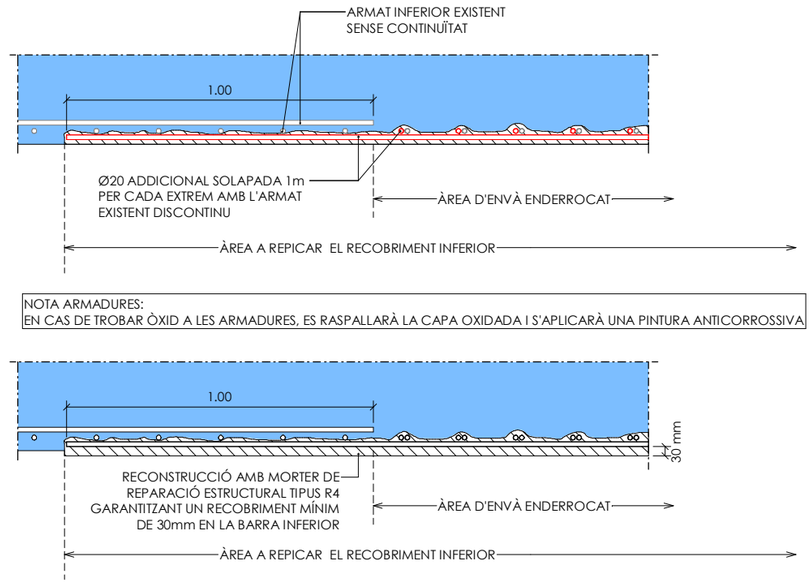
E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



*ES REALITZARÀ EL DETALL DE CONTINUÏTAT EN AMBDUES DIRECCIONS.

D3 Continuïtat armat (Planta - Vista inferior)

E. 1 : 50 DIN A1
E. 1 : 100 DIN A3



D3.1 Continuïtat armadura (Secció)

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ		
REVISIONS			
	M.R.N.	V.R.C.	2025/01/20
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

STATIC INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **049-05-24**

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Next Generation Catalunya

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA — ZYR — STATIC INGENIERIA S.A.

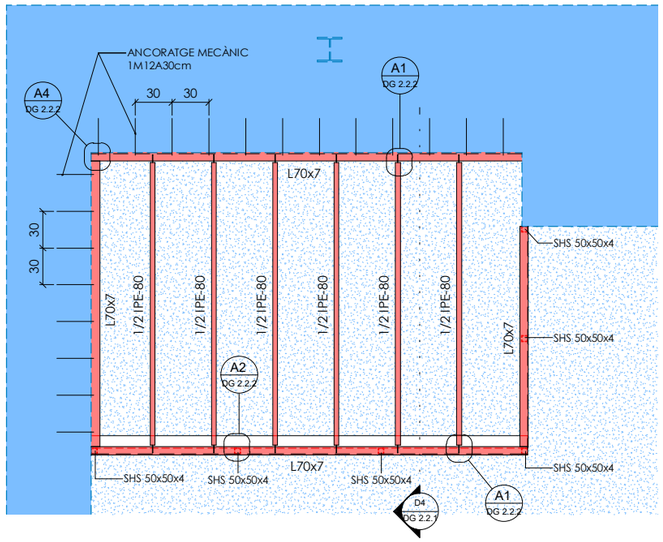
TÍTOL DEL PROJECTE: Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

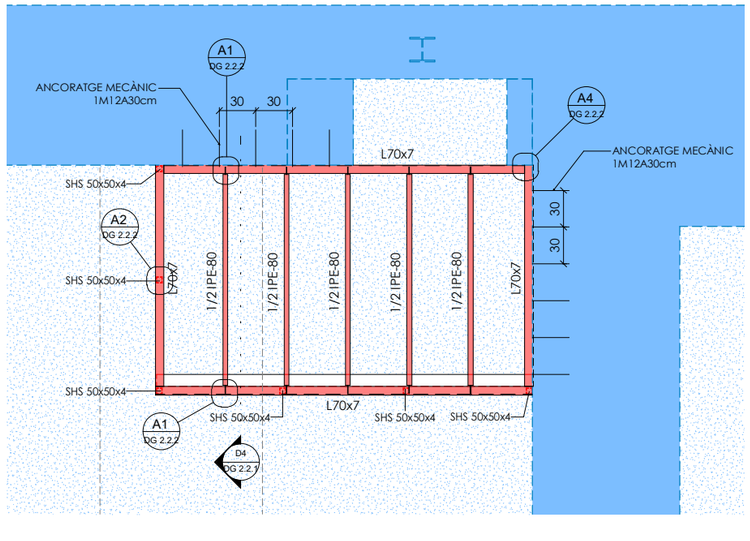
ESCALA I NIVELL: ±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL: PROJECTE EXECUTIU SOSTRE BUNKER

DATA: NOVIEMB 2024

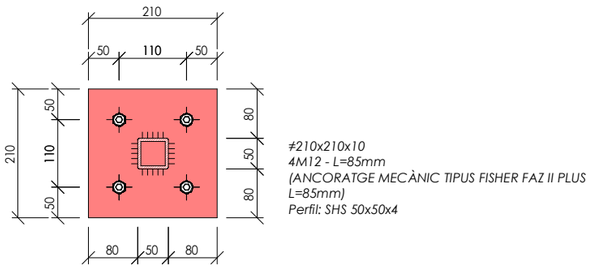
PLÀNOL Nº: DG 2.2.1



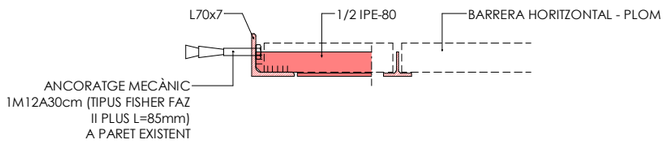


Estructura Barrera Plom

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1: 50 DIN A3



≠210x210x10
4M12 - L=85mm
(ANCORATGE MECÀNIC TIPUS FISHER FAZ II PLUS L=85mm)
Perfil: SHS 50x50x4

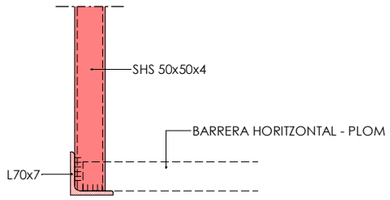


A1 Unió L70x7 + 1/2 IPE-80

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3

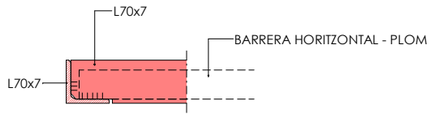
A3 Placa ancoratge

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3



A2 Unió L70x7 + SHS 50x50x4

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3



A4 Unió L70x7 + L70x7

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LLEGENDA:

- Estructura existent
- Enderroc
- Obra nova
- Element inspeccionat

- N.S.F.EA — Nivell superior forjat existent
- N.S.E.EA — Nivell superior estructura existent
- N.S.E.ON — Nivell superior estructura d'obra nova
- N.S.E.R — Nivell superior reforç estructura

ESTRUCTURA METÀL.LICA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	- NORMA SISMORESISTENT
EAE	- INSTRUCCIÓ D'ACER ESTRUCTURAL
EN1090-2	- EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	- DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

	TIPUS i GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE ROTURA (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A 10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	CE	500	-	1,15

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASSE D'EXPOSICIÓ
BIGUES	CLASSE 2
BIGUETES	CLASSE 2

RESISTÈNCIA AL FOC
S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

EXECUCIÓ

TIPUS DE SOLDADURA			ESPECIFICACIONS SOLDADURA
SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ	1.- SE SEGUIRÁN LES ESPECIFICACIONS PER SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE. 2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIAES D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS ALS DEL MATERIAL BASE. 3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7xE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA	
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES	
a LONG	g=15+40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUESCARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5+15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a LONG	g=15+40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5+15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a N L-S		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA	

CLASSE D'EXECUCIÓ

ELEMENT	NIVELL DE RISC	CATEGORIA D'ÚS	CATEGORIA D' EXECUCIÓ	CLASSE DE EXECUCIÓ
PLACA	CC2	SC1	PC1	2

Nº REV	DESCRIPCIÓ		
REVISIONS			
	M.R.N.	V.R.C.	2025/01/20
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **049-05-24**

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Next Generation Catalunya
Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital
MARIO COREA ARQ. CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA
ZYR STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

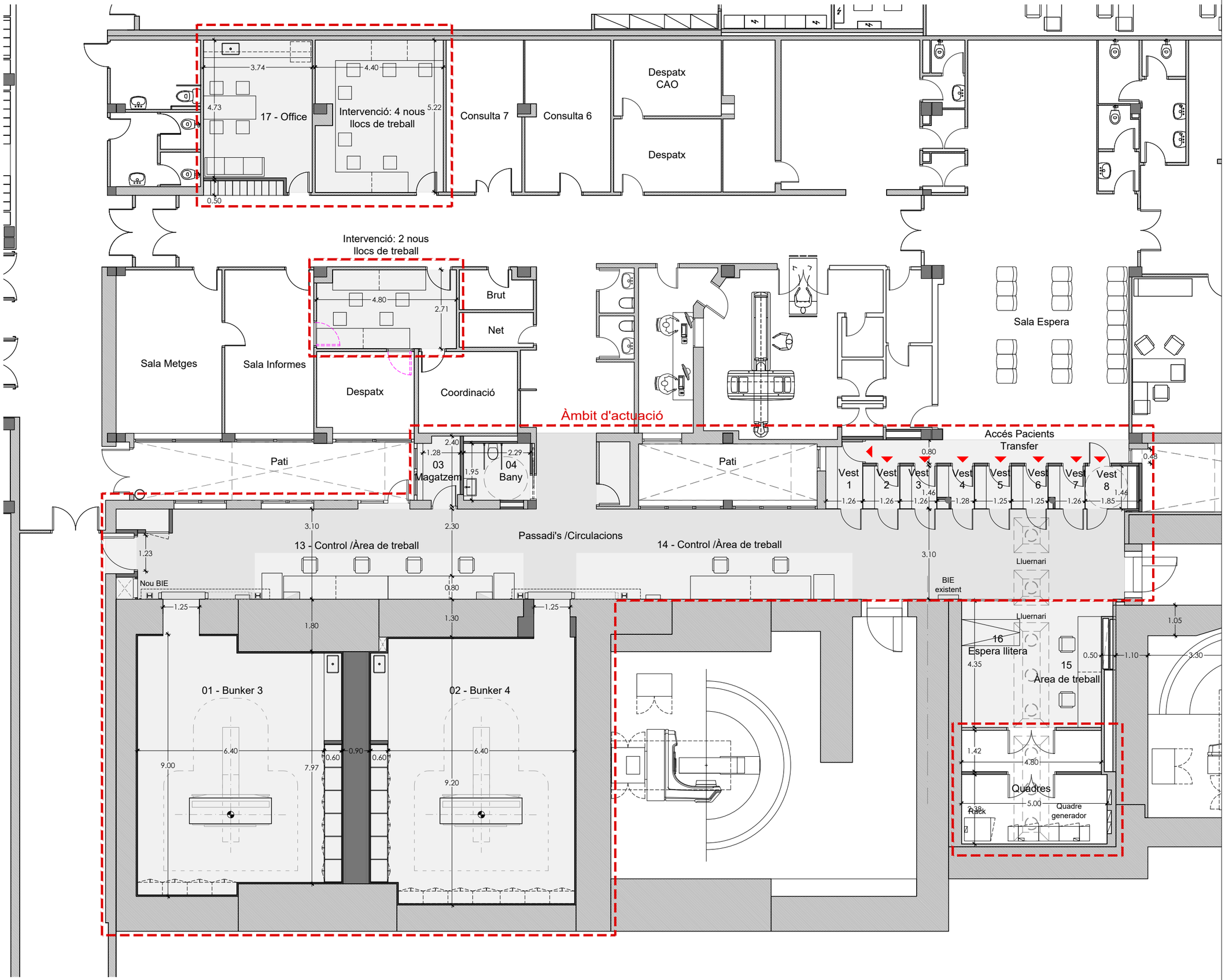
ESCALA I NIVELL
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
SOSTRE BUNKER

DATA
NOVIEMB 2024

PLÀNOL Nº
DG 2.2.2

DG3 DEFINICIO GEOMETRICA I PROPOSTA



Superficies

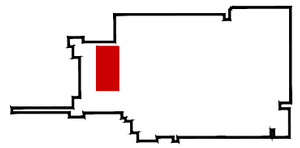
Programa funcional

01	Bunker 3	60.18 m²
02	Bunker 4	64.42 m²
03	Magatzem	3.30 m²
04	Bany	4.46 m²
05	Vestuari 1	2.86 m²
06	Vestuari 2	1.85 m²
07	Vestuari 3	1.85 m²
08	Vestuari 4	1.85 m²
09	Vestuari 5	1.85 m²
10	Vestuari 6	1.85 m²
11	Vestuari 7	1.85 m²
12	Vestuari 8	2.59 m²
13	Control /Àrea de treball	15.68 m²
14	Control /Àrea de treball	15.20 m²
15	Àrea de treball	15.41 m²
16	Espera llitera	5.46 m²
17	Office	18.12 m²

Total superfície útil	218.78m²
Circulacions	80.13 m²
Total superfície construïda	298.91m²

Referencies

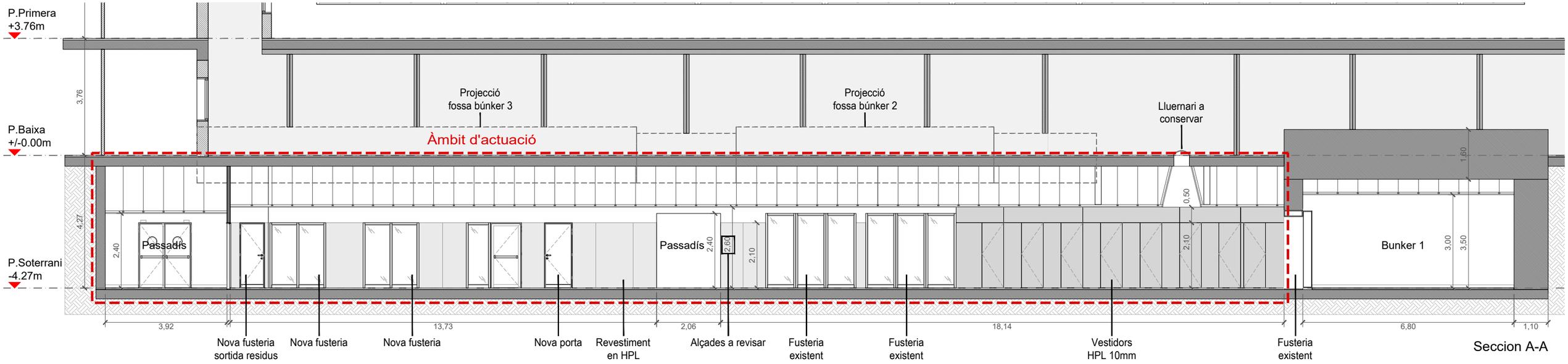
- Àmbit d'actuació
- Envans obra nova
- Envans existents
- Passadi's /Circulacions



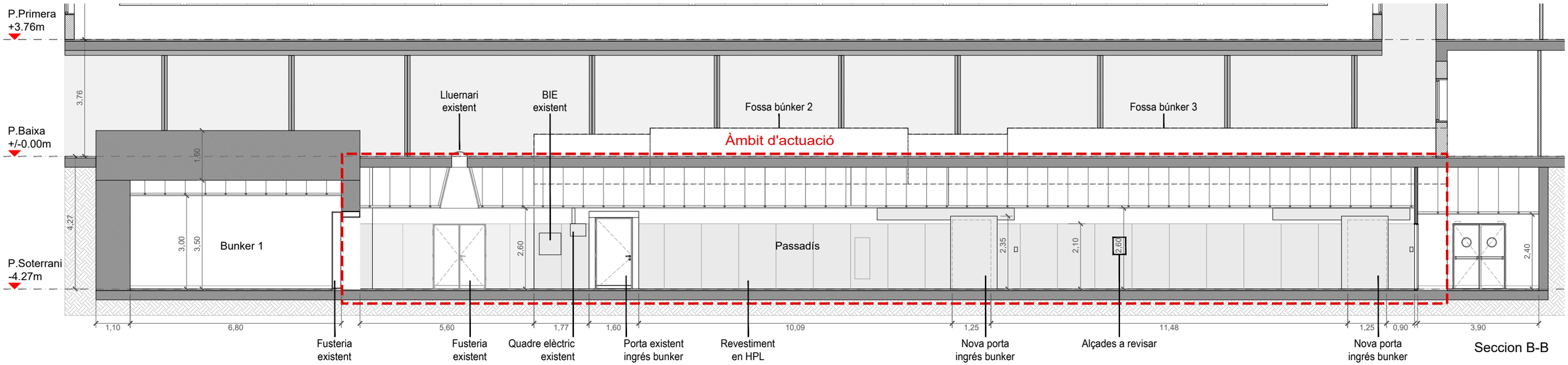
Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STEMC INGENIERIA S.A.

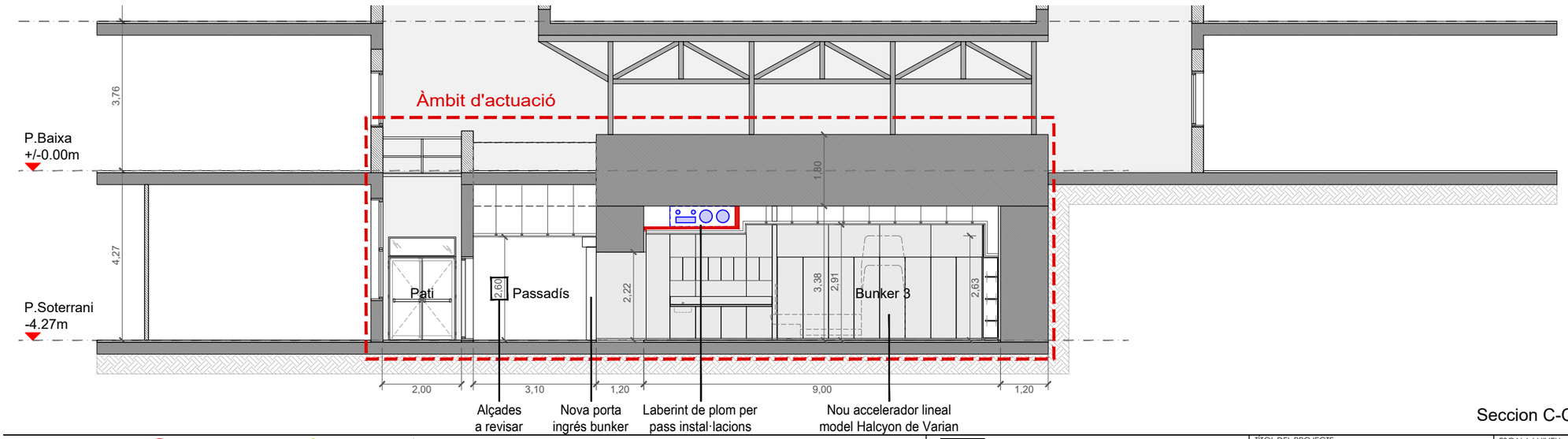
TÍTOL DEL PROJECTE: Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona	ESCALA I NIVELL: A3 -1/125. ±0,00=+198,26	NOM DEL PLÀNOL: PROJECTE EXECUTIU PROPOSTA **Planta Area Proposta**	DATA: GENER 2025	PLÀNOL Nº: A-03.01



Seccion A-A



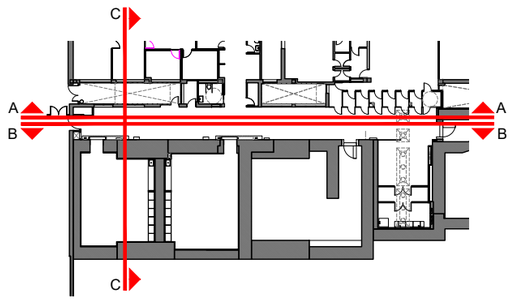
Seccion B-B



Seccion C-C

Referencies

- Area sense intervenció
- Envans existents
- Envans obra nova



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STEMC INGENIERIA S.A.

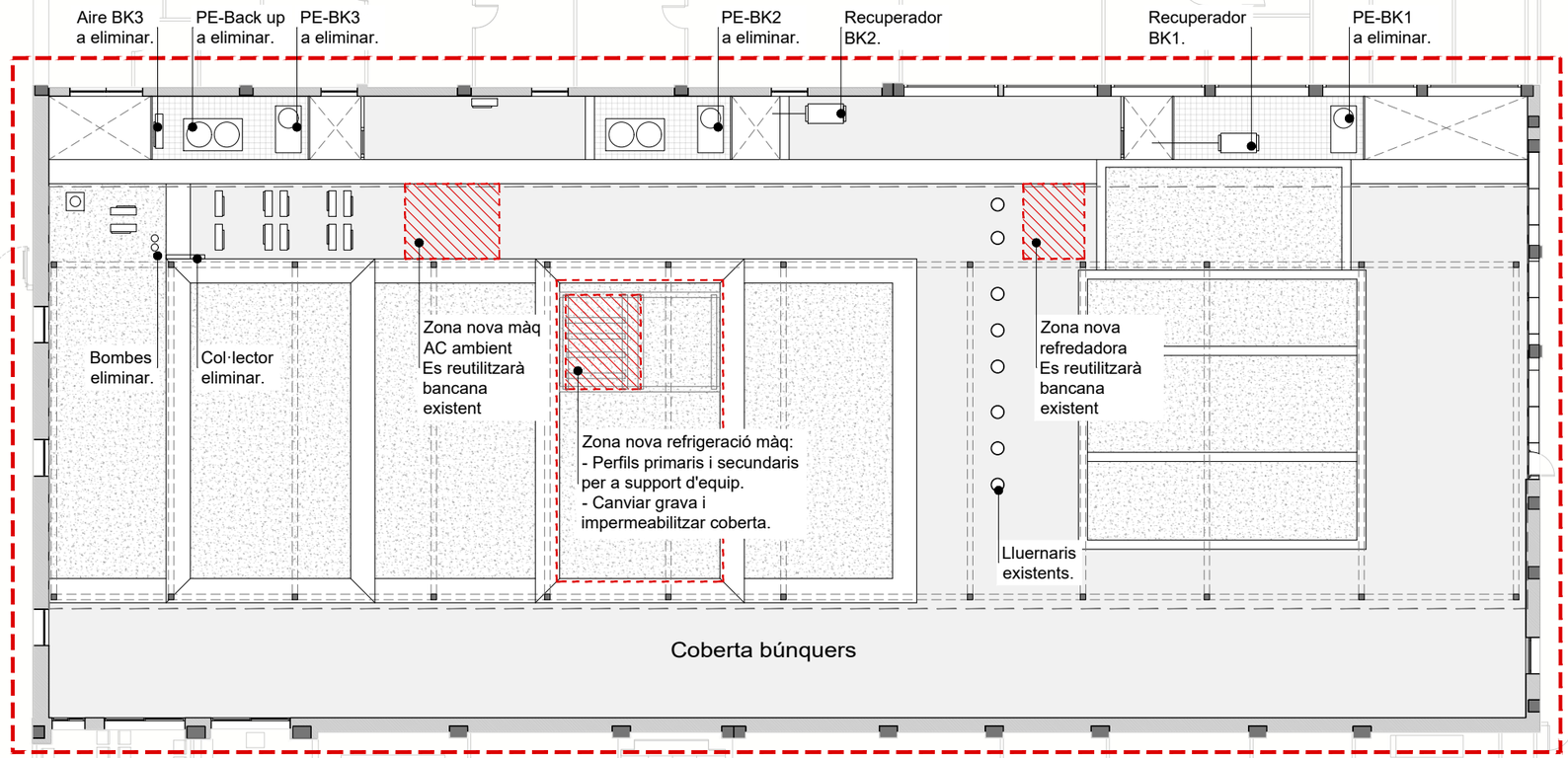
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
PROPOSTA
Alçats Interiors

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-03.02



ATENCIÓ

- Retir d'equips fora de servei.
- Execució de perfils primaris i secundaris per a col·locació de nous equips.
- Canviar grava i impermeabilitzar coberta zona nova refrigeració.

Referencies

- Àmbit d'actuació
- Envans obra nova
- Envans existents
- Relliga existent.
- Farciment de grava existent.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STEMS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

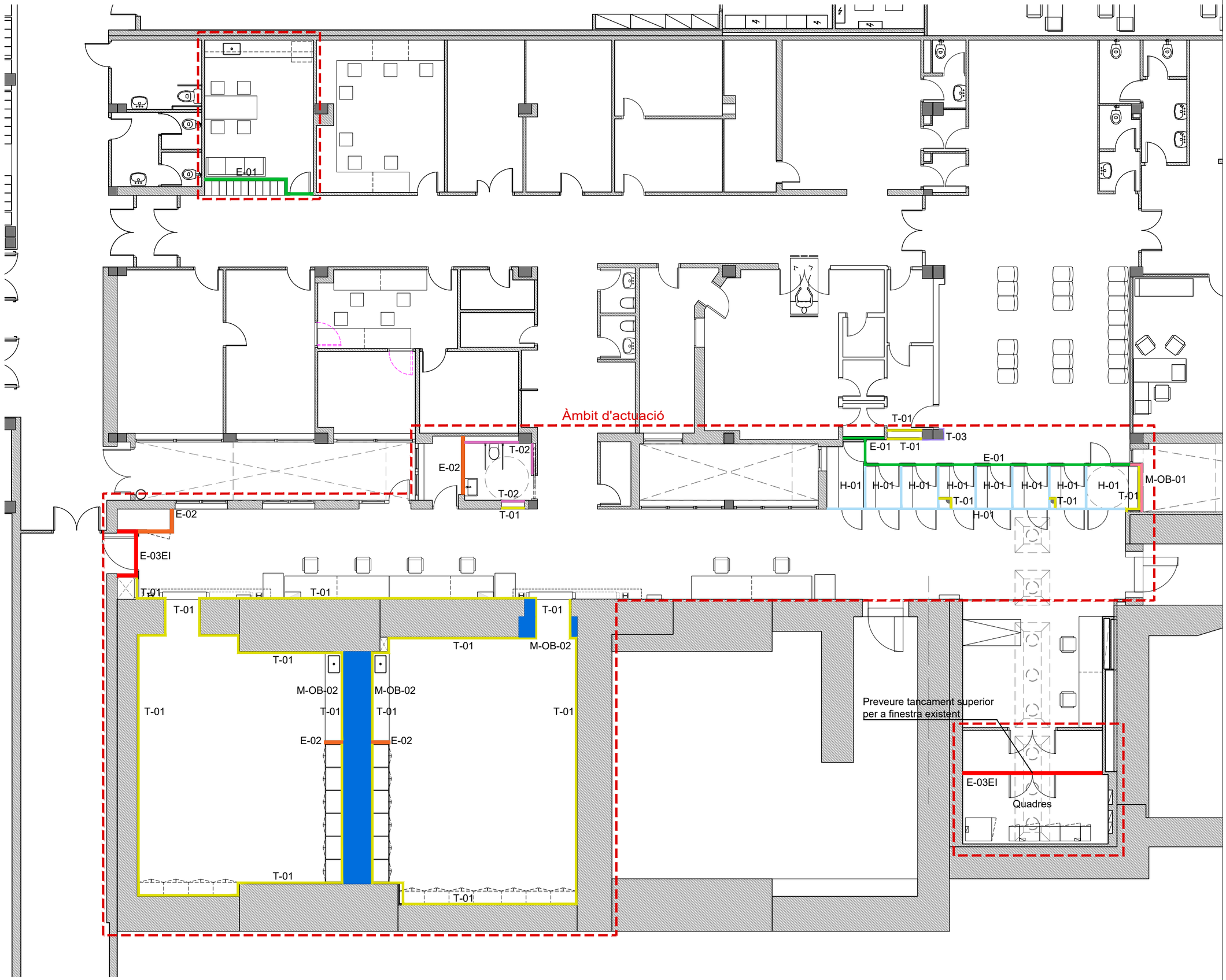
ESCALA I NIVELL
A3 -**1/200.**
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PROPOSTA
Planta Baja Area Intervenció

DATA
GENER 2025

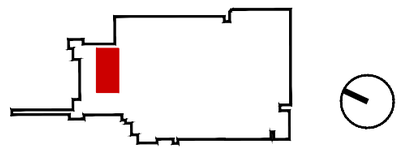
PLÀNOL Nº
A-03.03

DG4 Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors



Referències

E-01	Envà de guix laminat (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca)
E-02	Envà hidròfug de guix laminat (H12.5 + A12.5 + C70 + A12.5 + H12.5)
E-03EI	Envà de guix laminat - EI 120 (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5) Resistència al foc EI 120
T-01	Extradossat de guix laminat (O48 + 2 A12.5)
T-02	Extradossat hidròfug de guix laminat (O48 + A12.5 + H12.5)
T-03	Extradossat de guix laminat (1 A12.5)
H-01	Mampara de HPL (10mm)
M-OB-01	Mur de gero (ECO) ceràmic perforat. (11cm)
M-OB-02	Llosetes d'alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)

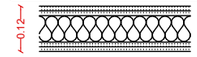


Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR · STEMC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALA I NIVELL	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona	A3 -1/125. ±0,00=+198,26	PROJECTE EXECUTIU SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO **Envans interiors**	GENER 2025	A-04.01

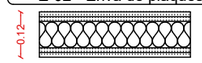
E-01 - Envà de plaques de guix laminat (2A12,5+70+2A12,5).



1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
7	cm	Panell termoacíllant de llana mineral amb estructura de muntants metàl·lics de 70 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm

Envà de cartró guix de 120mm format per dues plaques estàndard (A) de 12,5mm, estructura de perfils metàl·lics de 70mm cada 600mm i dues plaques estàndard (A) de 12,5mm. Reblert interior de 70mm de llana mineral de λ≤0,037 d=26-35kg/m3. *Estructura de perfils metàl·lics amb muntants en C. Resistencia al foc EI 60

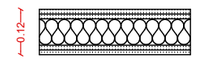
E-02 - Envà de plaques de guix laminat hidròfug a dues cares. (H12,5+A12,5+70+A12,5+H12,5)



1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
7	cm	Panell termoacíllant de llana mineral amb estructura de muntants metàl·lics de 70 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm

Envà de cartró guix de 120mm format per una placa hidròfuga (H) i una placa estàndard (A) de 12,5mm, estructura de perfils metàl·lics de 70mm cada 600mm, una placa estàndard (A) i una placa hidròfuga (H) de 12,5mm. Reblert interior de 70mm de llana mineral de λ≤0,037 d=26-35kg/m3. *Estructura de perfils metàl·lics amb muntants en C. Resistència al foc EI 60

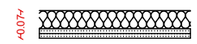
E-03Ei - Envà de plaques de guix laminat per FOC (2F12,5+70+2F12,5).



1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus ignifuga (F) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus ignifuga (F) de 12,5 mm
7	cm	Panell termoacíllant de llana mineral amb estructura de muntants metàl·lics de 70 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus ignifuga (F) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus ignifuga (F) de 12,5 mm

Envà de cartró guix de 120mm format per dues plaques foc (F) de 12.5mm, estructura de 70mm cada 600mm i dues plaques foc (F) de 12.5mm. Reblert interior de 70mm de llana mineral de λ≤ 0,037 d=26-35kg/m3. *Estructura de perfils metàl·lics amb muntants en C Resistencia al foc EI 120.

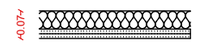
T-01 - Extradossat de plaques de guix laminat (48+2A12,5).



4,8	cm	Panell termoacíllant de llana mineral amb estructura de muntants metàl·lics de 48 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm

Extradossat de cartró guix de 73mm format per estructura de perfils metàl·lics de 48mm cada 400mm i dues plaques estàndard (A) de 12,5mm. *Estructura de perfils metàl·lics amb muntants en H. Reblert interior de 50mm de llana mineral de λ≤0,037 d=26-35kg/m3. Resistencia al foc EI 30

T-02 - Extradossat de plaques de guix laminat hidròfug (48+1A12,5+1H12,5).



4,8	cm	Panell termoacíllant de llana mineral amb estructura de muntants metàl·lics de 48 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm
1,25	cm	Placa de Guix Laminat hidròfuga (H) de 12,5 mm

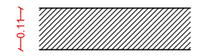
Extradossat de cartró guix de 73mm format per estructura de perfils metàl·lics de 48mm cada 400mm i una placa estàndard (A) i una placa hidròfuga (H) de 12,5mm. *Estructura de perfils metàl·lics amb muntants en H. Reblert interior de 50mm de llana mineral de λ≤0,037 d=26-35kg/m3. Resistencia al foc EI 30

T-03 - Extradossat de plaque de guix laminat (1A12,5)



1,25	cm	Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm

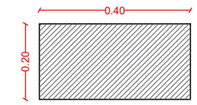
M-OB-01 - Mur de gero de 110



11	cm	Gero (ECO) ceràmic perforat de 11cm

Muro de obra de gero (ECO) ceràmic perforat 11 cm

M-OB-02 - Llosetes d'alta d'ensitat de 400x200x100



40 x 20 x 10	cm	Llosetet d'alta densitat Contek-RV
40 x 20 x 4	cm	Llosetet d'alta densitat Contek-RV

Llosetes d'alta densitat Contek-RV.
d= 3 ± 5% g/cm3.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · COAB · ZYR INGENIERIA S.A.

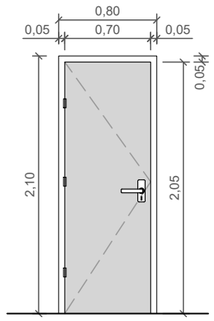
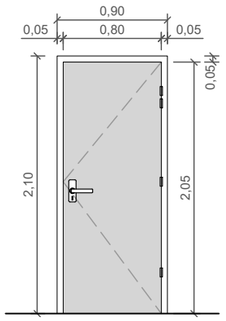
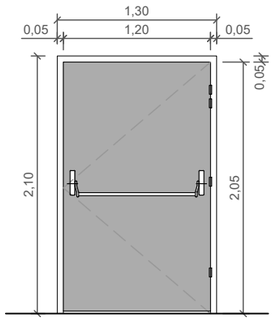
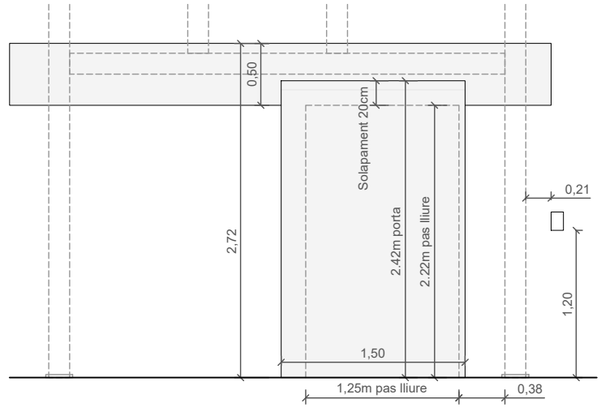
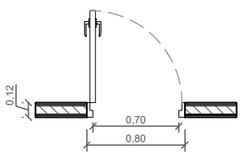
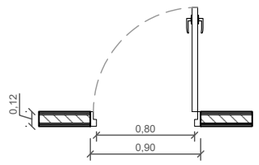
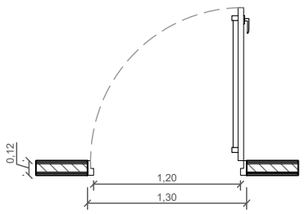
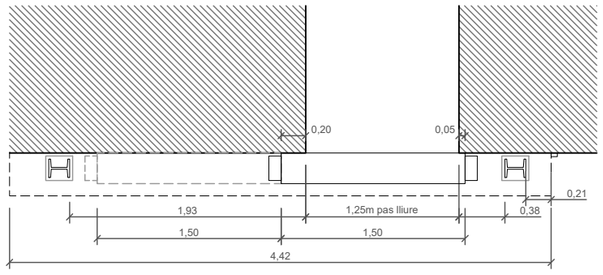
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

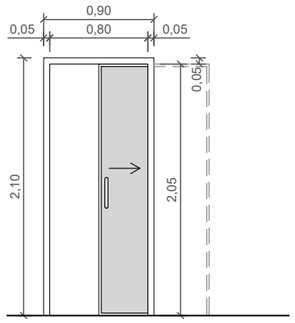
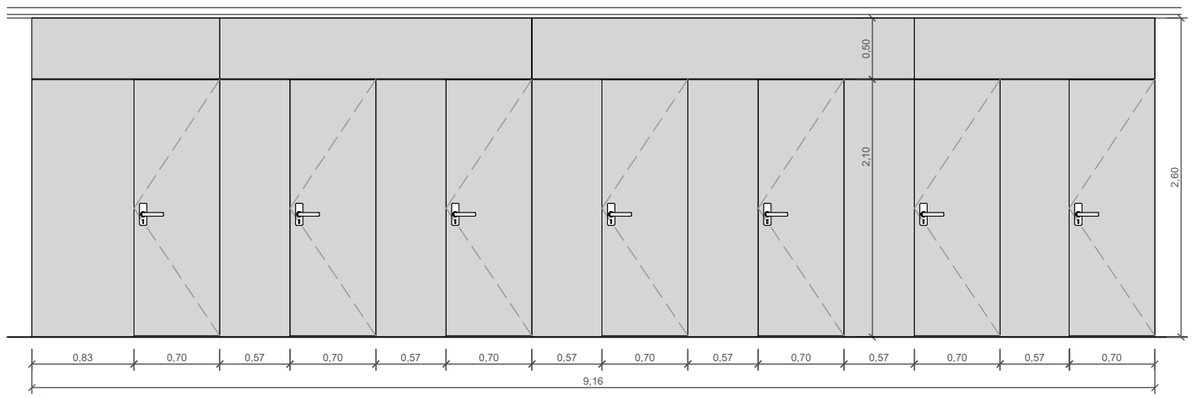
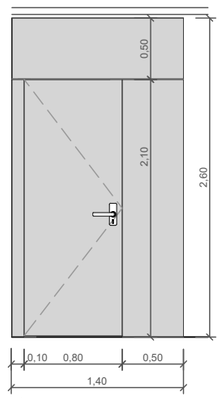
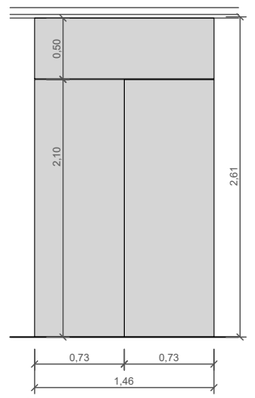
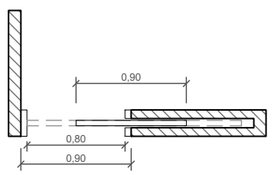
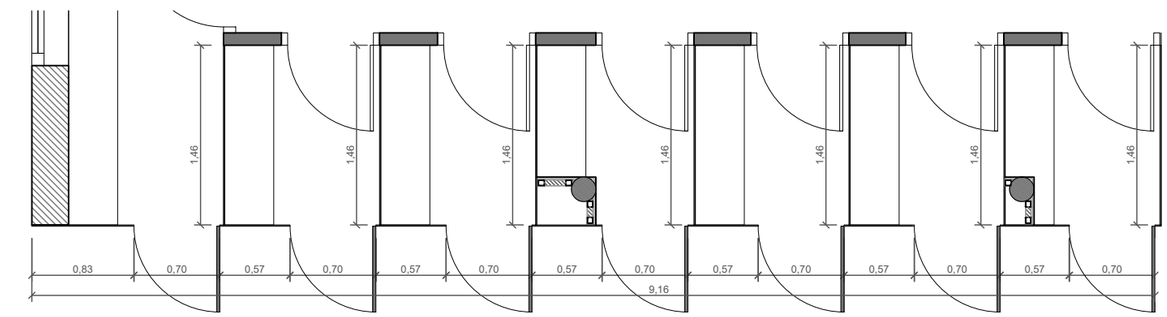
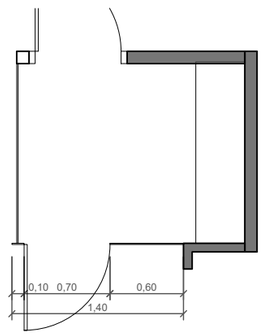
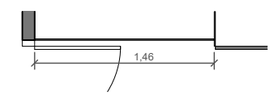
ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PROPOSTA
Planta Fusteria

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-04.02

Tipo	Fi-01	Fi-02	Fi-03	Fi-04
Quantitat	07	02	01	02
Dimensions fulles	0.70m x 2.05m	0.80m x 2.05m	1.20m x 2.05m	1.50m x 2.35m
Dimensions unitats	0.80m x 2.10m	0.90m x 2.10m	1.30m x 2.10m	
Orientació	E=07 D=01	D=01	D=01	E=02
Descripció fusteria	Porta interior practicable enrasada a la cara exterior, acabat laminat d'alta pressió HPL, composada per una fulla batent de mides segons plànol. Fulla de 56mm de gruix amb bastidor perimetral massís i cantells de 15mm en color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m^2, insonoritzada al soroll fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL e:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada i pestell interior integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques.	Porta interior practicable enrasada a la cara exterior, acabat laminat d'alta pressió HPL, composada per una fulla batent de mides segons plànol. Fulla de 56mm de gruix amb bastidor perimetral massís i cantells de 15mm en color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m^2, insonoritzada al soroll fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL e:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Per a portes de dimensions superiors a 90 cm, caldrà disposar de un mínim de quatre frontisses. Altres components segons quadre de característiques.	Porta interior practicable tallafocs, d'acer lacat, composada per una fulla batent de mides segons plànol, amb sistema BEO.70 de Portes Torres o equivalent. Classificació EI segons projecte d'instal·lacions. Fulla de 70mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1.2mm amb reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1.5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Altres components segons quadre de característiques.	Portas corredissa plomades per als nous búnquers 3 i 4. La porta ha de solapar suficientment amb les parets i el terra per a tenir sempre un blindatge equivalent de 9.5cm de plom. Caldrà disposar dels gruixos necessaris de plom integrats a l'interior de les portes i garantir la continuïtat de la protecció radiològica en tots els elements que componen la porta. Igualment es disposarà de semàfor d'ocupació de la sala en lloc visible sobre la guia de la porta. Caldrà que es dotin amb aquesta en tots els elements que componen la porta (fulla, marc, espiell, etc), seguint les indicacions i prescripcions dels radio físics de cada centre.
Descripció marc	Emmarcat demarca SOLECO de acer lacat, amplada segons espesor de parament. Tot segons detall. En els casos indicats a plànols de revestiments s'incorporarà pletina.	Emmarcat demarca SOLECO de acer lacat, amplada segons espesor de parament. Tot segons detall. En els casos indicats a plànols de revestiments s'incorporarà pletina.	Emmarcat de platina calibrada d'acer per a pintar e:6mm, formada per dues peces exterior-interior, amplada segons espesor de parament amb acabat sobresortint 1cm per cada costat.	Caldrà que es dotin amb aquesta en tots els elements que componen la porta (fulla, marc, espiell, etc), seguint les indicacions i prescripcions dels radio físics de cada centre.
Resistència al foc	Sense requeriments	Sense requeriments	EI2 120	Sense requeriments
Sortida d'emergència	No	No	Si	No
Alçats				
Planta 2D				

Tipo	Fi-05	Fi-06	Fi-06.1	Fi-07
Quantitat	01	01	01	07
Dimensions fulles	0.80m x 2.05m	0.70m x 2.10m	0.80m x 2.10m	--
Dimensions unitats	0.90m x 2.10m	9.16m x 2.60m	1.40m x 2.60m	1.46m x 2.60m
Orientació	D=01	E=07	D=01	--
Descripció fusteria	Porta formada per una fulla corredissa interior de mur mtjançat subestructura d'acer perfilat i zincat, fulla de 56cm de gruix amb bastiment perimetral perfil d'alumini per protecció als cops i del revestiment de la porta, sobre fusta dura de 27x33mm, ànima de llana de roca. 2 cares de tauler MDF hidrófug de 7mm revestit HPL de 0.9mm, color a definir per DF. Rivet d'alumini 1700 tipus Inther o equivalent encastat en la part inferior de la fulla, de dimensions 12.5x28 5mm i aïllament al soroll aeni de 35dB. Bastiment de perfil d'alumini extrusionat sobre premarc de fusta dura amb rivet perimetral ambotit per reduir el impacte de la porta en el perfil. Acabat interior de panell de MDF hidròfug 11mm revestit HPL de 0.9mm. Ferramenta homologada. Guia corredissa, pany d'embotir, tirador inox, passador encastat i dispositiu d'emergencia exterior. Sistema de fre pneumàtic integrat. Altres components segons quadre de caracteristiques.	Front fix amb portes interiors practicables enrasades a la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL 10mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 8 fulla batent de mides segons plànol. Les dues cares color a definir per la DF. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada i pestell interior integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques.	Front fix amb porta interior practicable enrasada a la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL 10mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 1 fulla batent de mides segons plànol. Les dues cares color a definir per la DF. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada i pestell interior integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques.	Front fix laminat d'alta pressió HPL 10mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar.. Les dues cares color a definir per la DF. Altres components segons quadre de característiques.
Descripció marc	Emmarcat interior i exterior de platina calibrada d'acer per a pintar e:8mm de mides segons plànol.	Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)	Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)	Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)
Resistència al foc	Sense requeriments	Model Max Compact FH o similar	Model Max Compact FH o similar	Model Max Compact FH o similar
Sortida d'emergència	No	No	No	No
Alçats		 Alçat frontal	 Alçat lateral	 Alçat lateral
Planta 2D				

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — COB — ZYR — STEMS INGENIERIA S.A.

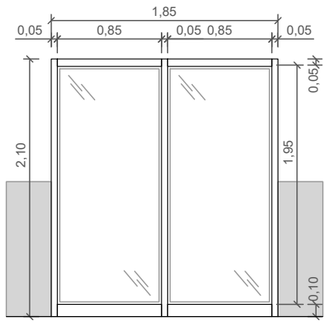
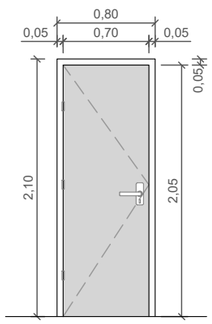
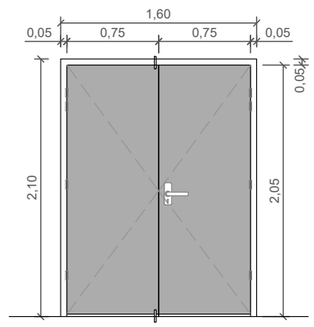
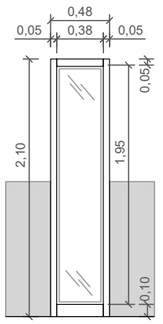
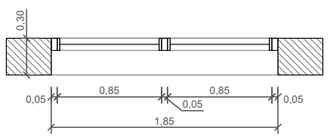
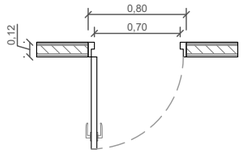
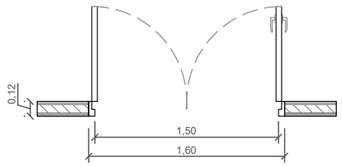
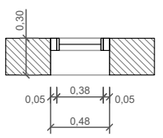
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
SISTEMA COMPARTIMENTACIO
Fusteria

DATA
GENER 2025

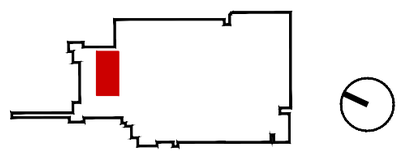
PLÀNOL Nº
A-04.02b

Tipo	Fi-08	Fi-09	Fi-10	Fi-11
Quantitat	02	01	01	01
Dimensions fulles	--	0.70m x 2.05m	1.60m x 2.05m	--
Dimensions unitats	1.85m x 2.10m	0.80m x 2.10m	1.30m x 2.10m	0.48m x 2.10m
Orientació	--	D=01	--	--
Descripció fusteria	Finestra de perfileria de alumini extrusionat, sistema de fulla oculta amb trencament de pont tèrmic amb connexió sòlida mecánica de poliamida d'alta resistenci. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K). Màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4). Estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100). Vidre Guardian ExtraClear doble de 4+4 amb PVB 0.38mm/ camara 16 mm/5+5 amb PVB 0.38mm (espesor total: 34,76mm) Càmera de 16mm d'aire deshidratat . U value: 1 W/M²K	Porta interior practicable enrasada a la cara exterior, acabat laminat d'alta pressió HPL, composada per una fulla batent de mides segons plànol. Fulla de 56mm de gruix amb bastidor perimetral massís i cantells de 15mm en color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m^2, insonoritzada al soroll fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL e:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc. Soleco, sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat, maneta en "U" tancada integrada en placa de acer inoxidable mat i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Altres components segons quadre de característiques.	Porta interior practicable tallafocs, d'acer lacat, composada per una fulla batent de mides segons plànol, amb sistema BEO.70 de Portes Torres o equivalent. Classificació EI segons projecte d'instal·lacions. Fulla de 70mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1.2mm amb reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1.5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Contrapany embotit amb passadors ocults a la fulla passiva. Altres components segons quadre de característiques.	Finestra de perfileria de alumini extrusionat, sistema de fulla oculta amb trencament de pont tèrmic amb connexió sòlida mecánica de poliamida d'alta resistenci. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K). Màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4). Estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100). Vidre Guardian ExtraClear doble de 4+4 amb PVB 0.38mm/ camara 16 mm/5+5 amb PVB 0.38mm (espesor total: 34,76mm) Càmera de 16mm d'aire deshidratat . U value: 1 W/M²K
Descripció marc	Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)	Emmarcat demarca SOLECO de acer lacat, amplada segons espesor de parament. Tot segons detall. En els casos indicats a plànols de revestiments s'incorporarà pletina.	Emmarcat de platina calibrada d'acer per a pintar e:6mm, formada per dues peces exterior-interior, amplada segons espesor de parament amb acabat sobresortint 1cm per cada costat.	Marc de 67 mm. (perfileria 1,5mm)
Resistència al foc	Sense requeriments	Sense requeriments	EI2 120	Sense requeriments
Sortida d'emergència	No	No	No	No
Alçats				
Planta 2D				



Referències

RV-01	Revestiment amb HPL fins a fals sostre (color a definir).
RV-02	Revestiment sòcol de HPL h:2.10m + pintura fins a fals sostre (RAL a definir).
RV-03	Rajola simil existent fins a fals sostre (A definir).
RV-04	Pintura fins a fals sostre (RAL a definir).
L	Cantoneres (Símil existent).



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · COB · ZYR · ESTAMC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

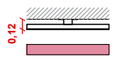
ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
SISTEMA DE ACABATS INTERIORS
Planta Revestiments Paraments Verticals

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-05.01

RV-01 - Revestiment interior de HPL fenòlic

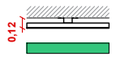


RV-01

0,6 cm Càmera d'aire amb estructura de muntants metàl·lics de omega de 15 mm cada 600 mm
0,6 cm Taulell de resines fenòliques HPL de 6 mm

Revestiment interior HPL fins a fals sostre
(Color a definir)

RV-02 - Revestiment interior de HPL Fenòlic i faixa de pintura

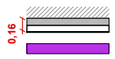


RV-02

0,6 cm Càmera d'aire amb estructura de muntants metàl·lics de omega de 15mm cada 600 mm
0,6 cm Taulell de resines fenòliques HPL de 6 mm fins a 2,10 m, color a definí en DF. Faixa de pintura antibacteriana fins a fals sostre. RAL a definir

Revestiment interior de HPL fins a alçada de 2.10 m
(Color a definir)
Faixa superior de pintura antibacteriana de 2.10 m fins a fals sostre, color RAL a definir.

RV-03 - Revestiment interior d'enrajolat de ceràmica

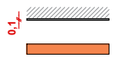


RV-03

0,8 cm Adhesiu en capa fina
0,8 cm Rajola ceràmica. Model símil al existent

Revestiment interior d'enrajolat ceràmic

RV-04 - Pintura antibacteriana



RV-04

0,1 cm Pintura antibacteriana color a definir per DF

Revestiment interior de pintura antibacteriana. RAL a definir

17 - Office
4 llocs de treball
Consulta 7
Consulta 6
Despatx CAO
Despatx
Sala Metges
Sala Informes
2 llocs de treball
Brut
Net
Despatx
Coordinació
Àmbit d'actuació
Sala Espera
Pati
03 Mag
04 Bany
Pati
Vest 1
Vest 2
Vest 3
Vest 4
Vest 5
Vest 6
Vest 7
Vest 8
Passadi's /Circulacions
13 - Control /Àrea de treball
14 - Control /Àrea de treball
16 Espera llitera
15 Àrea de treball
01 - Bunker 3
02 - Bunker 4
1.80
0.74
1.80
0.74
Quadres
Enderroc 30cm fossa existent per a suport maquinària nova.
Enderroc 30cm fossa existent per a suport maquinària nova.

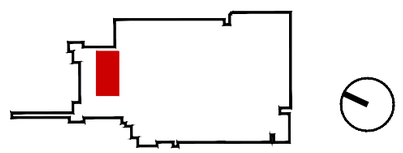
Referències

P-VI-01
Paviment vinílic antiestàtic.

Junta (a definir).

A avaluar estat de terratzo una vegada demolits els envans existents.

Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat (a definir).



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. COAB ZYR ESTAMS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

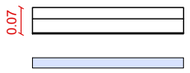
ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
SISTEMA DE ACABATS INTERIORS
Planta Paviments

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-05.02

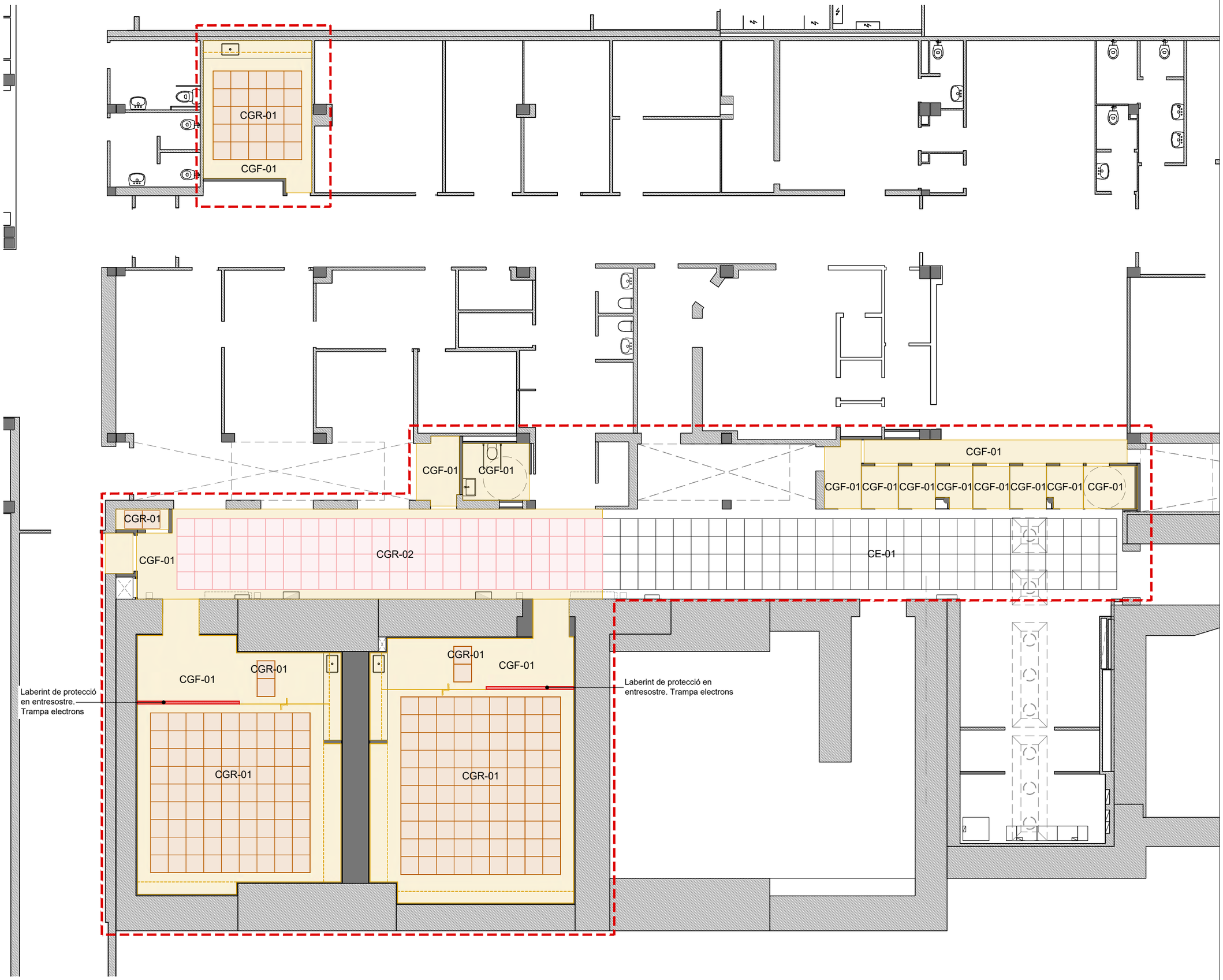
P-VI-01 - Paviment vinílic homogeni, de 2 mm de gruix antiestàtic. Lliscament (X)



P-VI-01

0,2	cm	Paviment vinílic homogeni, de 2mm de gruix, antiestàtic. Lliscament (X)
6,5	cm	Recreç de morter semi-sec amb ciment especial d'alta resistència
0,3	cm	Lámina anti-impacte Ecolay

Paviment vinílic homogeni, de 2 mm de gruix.
Antiestàtic.
Lliscament (X)



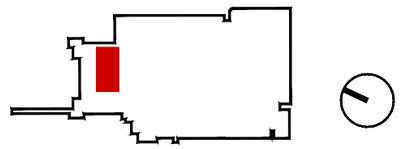
Referències

CGR-01 — Fals sostre registrable de plaques vinílic rentable

CGR-02 — Fals sostre registrable de plaques de xapa d'acer prelacat (model i marca simil existent).

CGF-01 — Fals sostre continuo de placa de cartró guix.

CE-01 — Fals sostre registrable existent.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — COAB — ZYR — STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/125.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
SISTEMA DE ACABATS INTERIORS
Planta Fals sostres

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-05.03

CGF-01 Cel ras guix fix antibacterià



1,35 cm Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 13.5 mm
0,2 cm Pintura antibacteriàna

Sistema fix tipus PGL conformat per plaques de gruix stàndard amb pintura antibacterià

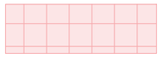
CGR-01 Cel ras guix registrable 600x600



1,5cm Placa de Guix Laminat tipus estàndard (A) de 15mm o llana mineral amb revestiment vinílic de 600 x 600 mm per a cel ras registrable. Absorció acústica dea 0,95 i classificació al foc A2-s1d0

Placa registrable de 600x600mm i 15 mm de gruix laminat tipus A o llana mineral amb revestiment vinilic rentable, absorció acústica de a 0,95 i classificació al foc A2-s1d0

CGR-02 Cel ras guix registrable 600x600



Fals sostre registrable de plaques de xapa d'acer prelacat (model i marca simil existent)

PLANTA PROPOSTA

Ingrés a búnquer.
Nova porta corredissa plomada.

Mur de formigó existent.

Panell desconnexió xarxa MDP.
55x25x80cm.

Circulacions

Consola de control.
30x20cm.

Armaris consola.
70x90x1.25m.

Completar amb llosetes alta densitat Contek-RV.

4 quadres elèctrics en desús a desafectar.

Búnker 3

Búnker 4

Paraments verticals.

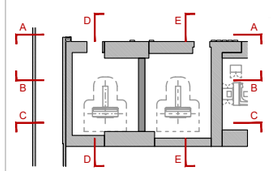
- Envans cartro guix obra nova.
- Llosetes alta densitat Contek-RV obra nova.
- Envans existents.
- A — Enva cartro guix EI 120. Resistència al foc (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5).
- B — Enva cartro guix. (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- C — Extradossat cartro guix. (O45 + 2 A12.5)
- D — Llosetes alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)
- E — Mur de formigó existent.
- 1 — Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- 2 — Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (model a definir) H: a fals sostre.
- 3 — Pintura (a definir).
- Cantoneras (simil existent).

Paraments horitzontals inferiors.

- 1 — Paviment vinílic antiestàtic. (model a definir) Sobre morter d'anivellament de 5cm.
- 2 — Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.
- Junta (a definir).

Instal·lacions.

- Y01 — Suport i gantry. 2.80x1.10x2.60m.
- Y02 — Ilitera de tractament.
- Y03 — Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 — Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 — Consola de control. 30x20cm.
- Y06 — Teclat i mouse USB.
- Y07 — Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 — Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 — Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.



Espai de desament. Conté vàlvules d'aigua per maquinària.

Caixa connexions de relés (RJB) 41x16x51cm.

Enderroc 30cm fossa existent per a suport maquinària nova.

Nou mur. Llosetes alta densitat Contek-RV (400x200x100mm).

Mur de formigó existent.

Suport i gantry (2.80x1.10x2.60m).

Extradossat cartro guix. + Revestiment amb HPL.

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — STATIS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Bunker

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.01-a

PLANTA FALS SOSTRES

Mur de formigó existent.

Reforç estructural fins al forjat per a porta corredissa plomada.

Fals sostre registrable de plaques de xapa d'acer prelacat.

Fals sostre continuo de placa de cartró guix.

Circulacions

0.95 | 1.39 | 14.64

Búnker 3

Búnker 4

2.22

1.65

Mesura a confirmar per radiofísic

3.50

3.00

Barrera vertical de plom. Gruix 9.5cm

0.31 | 0.40 | 0.25

6.12 | 5.49 | 6.10 | 6.92

0.41 | 5.49 | 0.41 | 0.62 | 0.61 | 0.42 | 5.49 | 0.41

0.40

Projecció moble de desament.

Fals sostre registrable de plaques de xapa d'acer prelacat.

Fals sostre continuo de placa de cartró guix.

Nou mur. Llosetes alta densitat Contek-RV (400x200x100mm).

Mur de formigó existent.

Fals sostre registrable de plaques de xapa d'acer prelacat.

Fals sostre continuo de placa de cartró guix.

Paraments verticals.

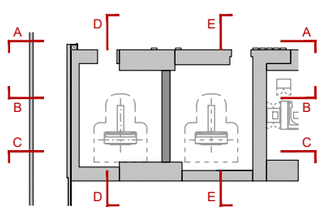
- Envans cartro guix obra nova.
- Llosetes alta densitat Contek-RV obra nova.
- Envans existents.
- A — Enva cartro guix EI 120. Resistència al foc (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5).
- B — Enva cartro guix. (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- C — Extradossat cartro guix. (O45 + 2 A12.5)
- D — Llosetes alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)
- E — Mur de formigó existent.
- 1 — Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- 2 — Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (model a definir) H: a fals sostre.
- 3 — Pintura (a definir).
- Cantoneras (simil existent).

Paraments horitzontals inferiors.

- 1 — Paviment vinílic antiestàtic. (model a definir) Sobre morter d'anivellament de 5cm.
- 2 — Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.
- Junta (a definir).

Paraments horitzontals superiors.

- 1 — Fals sostre registrable de plaques vinilic rentable
- 2 — Fals sostre continuo placa cartró guix.
- E — Fals sostre registrable existent.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — STATIS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

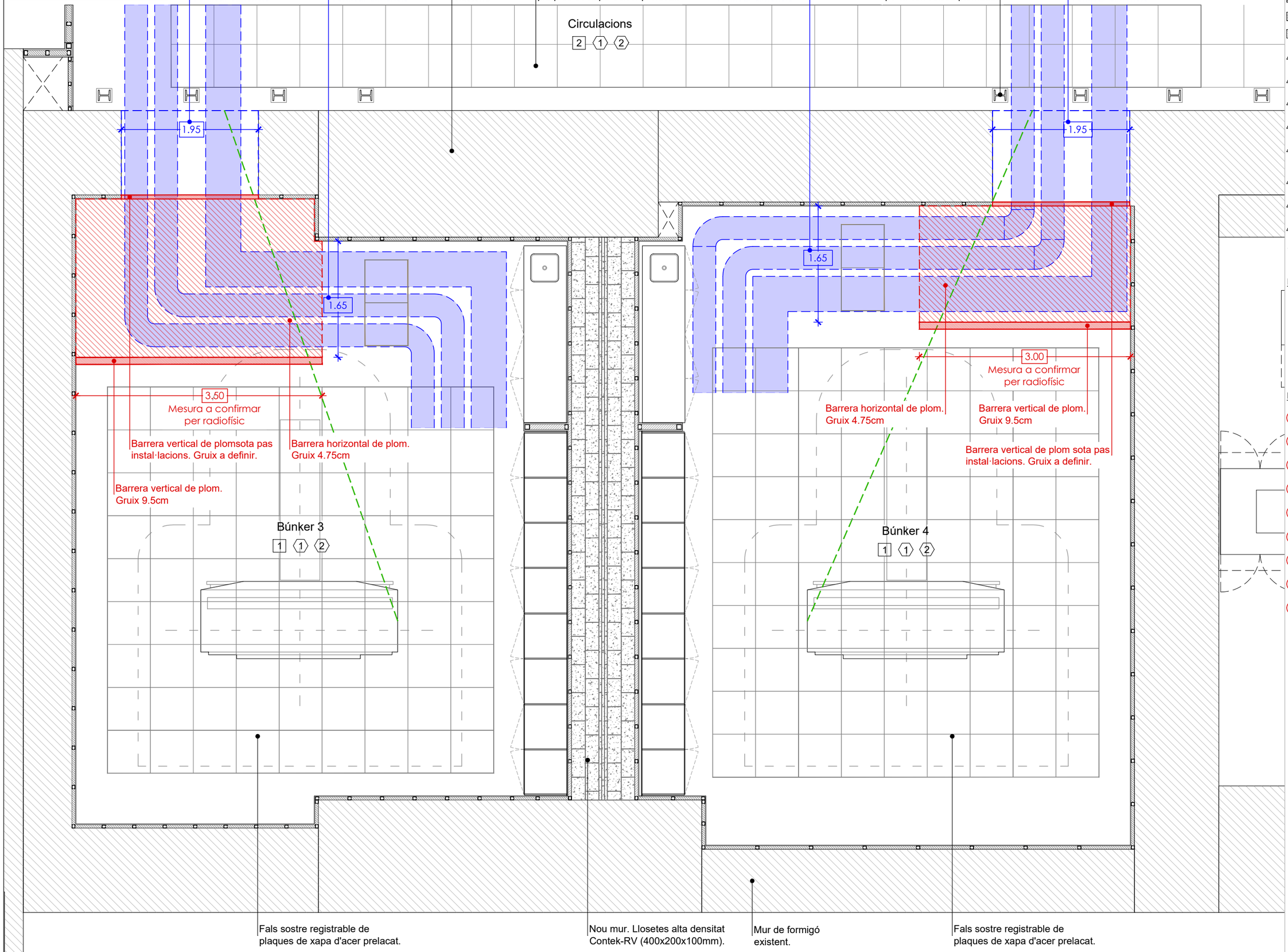
ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Bunker

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.01-b

PLANTA ENTRESOSTRES:



Paraments verticals.

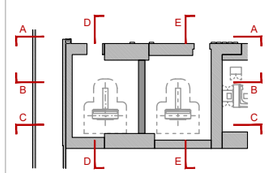
- Envans cartro guix obra nova.
- Llosetes alta densitat Contek-RV obra nova.
- Envans existents.
- A — Enva cartro guix EI 120. Resistència al foc (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5).
- B — Enva cartro guix. (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- C — Extradossat cartro guix. (O45 + 2 A12.5)
- D — Llosetes alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)
- E — Mur de formigó existent.
- 1 — Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- 2 — Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (model a definir) H: a fals sostre.
- 3 — Pintura (a definir).
- Cantoneras (simil existent).

Paraments horitzontals inferiors.

- 1 — Paviment vinílic antiestàtic. (model a definir) Sobre morter d'anivellament de 5cm.
- 2 — Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.
- Junta (a definir).

Instal·lacions.

- Y01 — Suport i gantry. 2.80x1.10x2.60m.
- Y02 — Ilitera de tractament.
- Y03 — Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 — Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 — Consola de control. 30x20cm.
- Y06 — Teclat i mouse USB.
- Y07 — Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 — Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 — Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — STEMC INGENIERIA S.A.

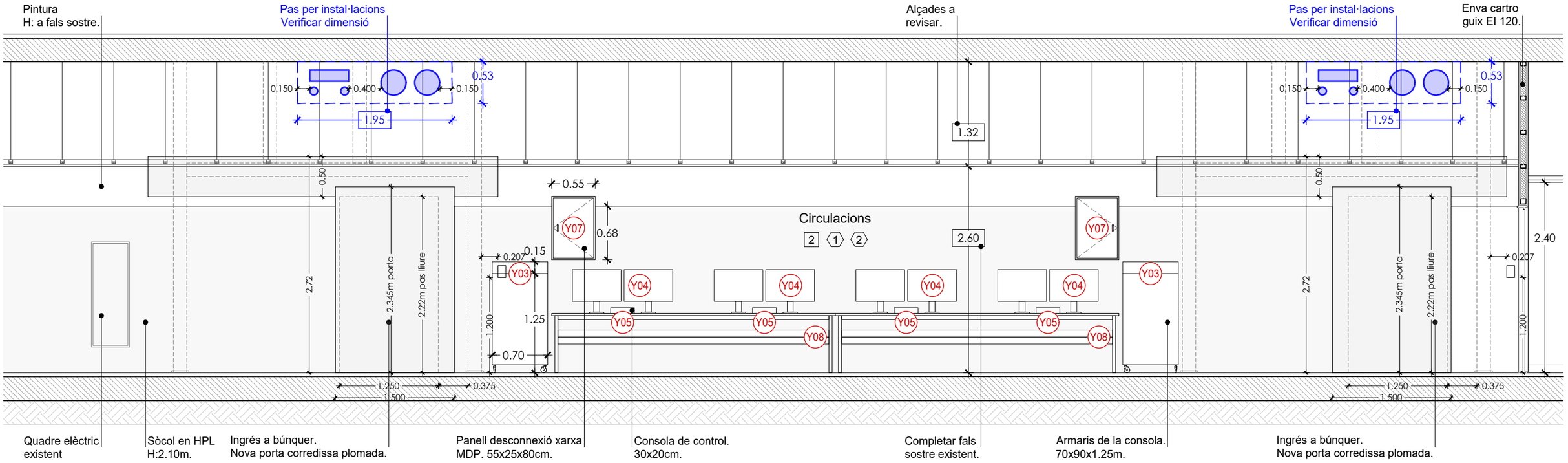
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

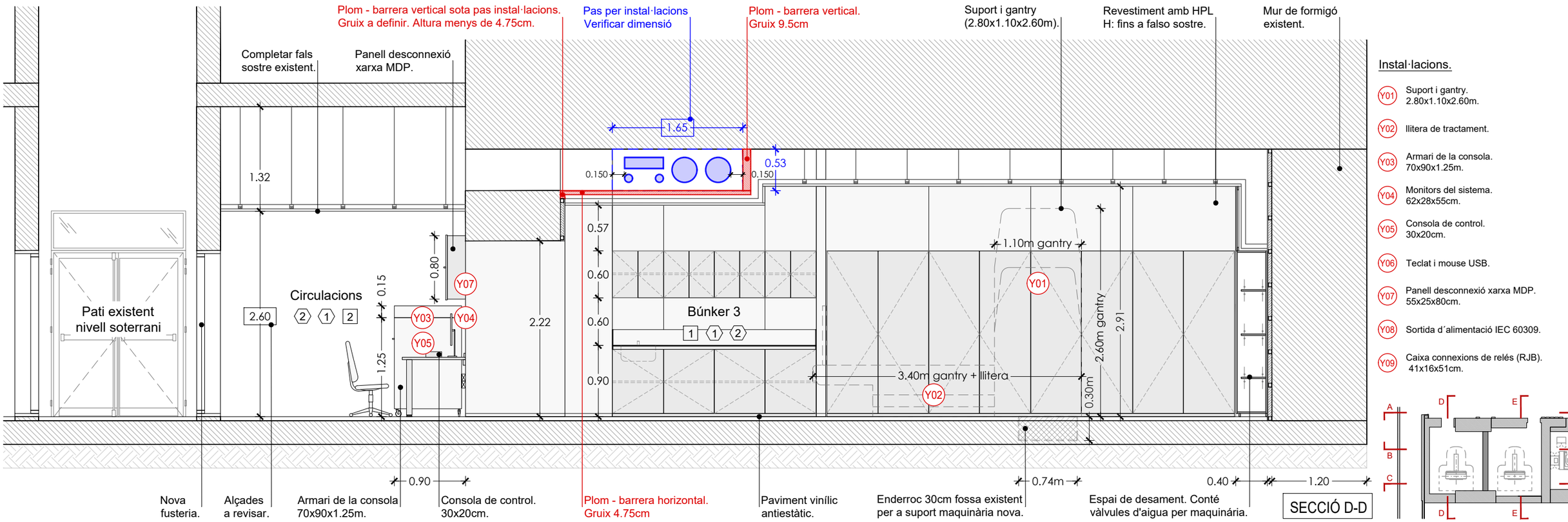
NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Bunker

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.01-a



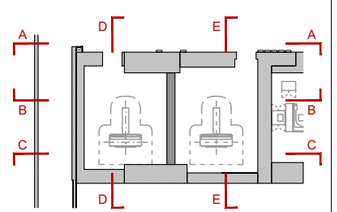
SECCIÓ A-A



SECCIÓ D-D

Instal·lacions.

- Y01 Suport i gantry. 2.80x1.10x2.60m.
- Y02 llitera de tractament.
- Y03 Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 Consola de control. 30x20cm.
- Y06 Teclat i mouse USB.
- Y07 Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. CDB ZYR ESTEVE INGENIERIA S.A.

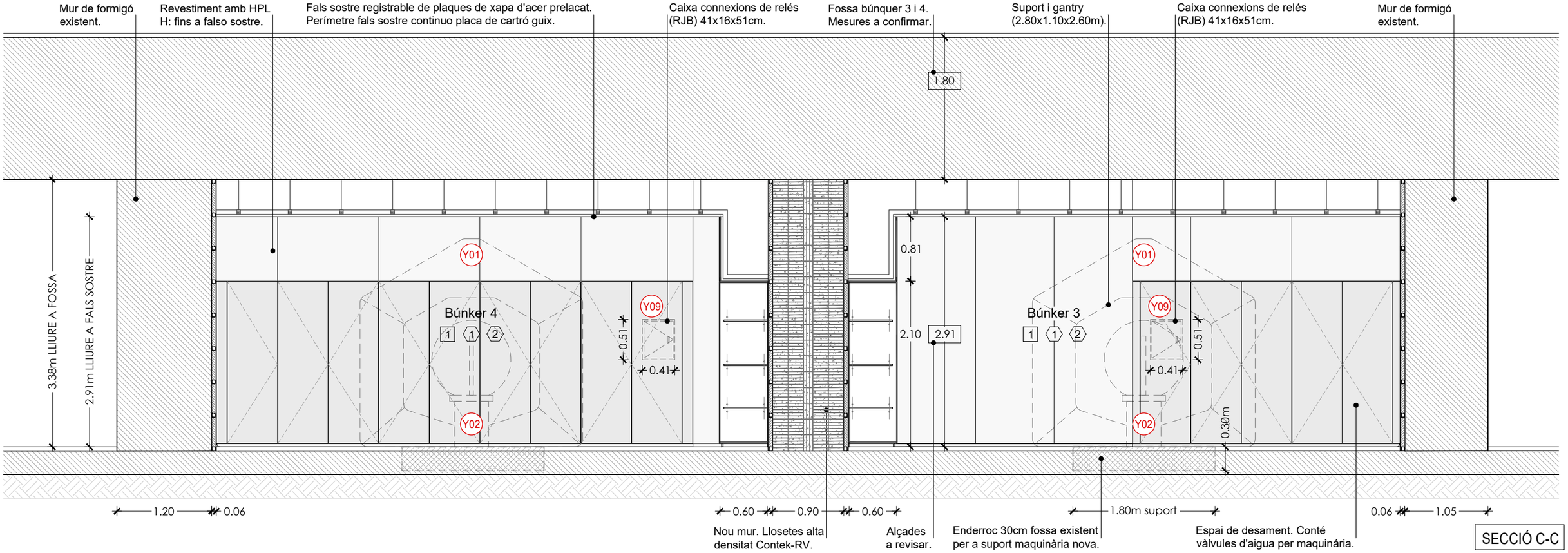
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

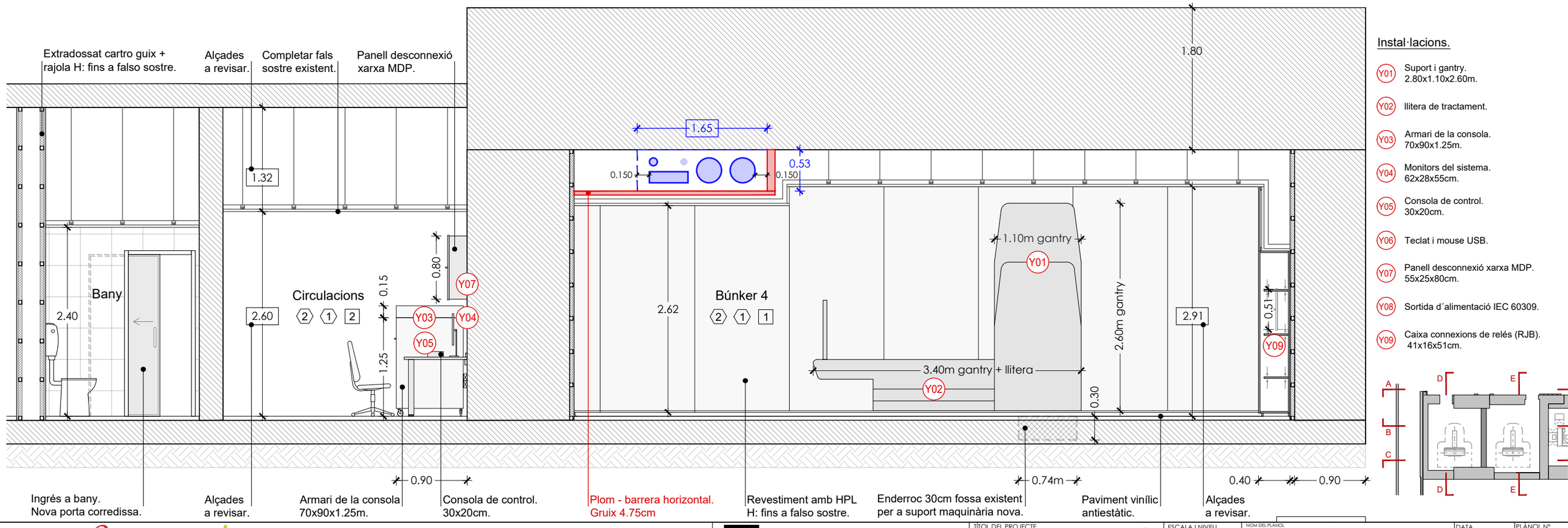
ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Bunker

DATA
GENER 2025

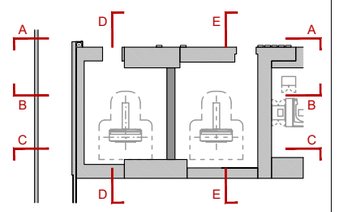
PLÀNOL Nº
A-06.01-c





Instal·lacions.

- Y01 Suport i gantry. 2.80x1.10x2.60m.
- Y02 Llitera de tractament.
- Y03 Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 Consola de control. 30x20cm.
- Y06 Teclat i mouse USB.
- Y07 Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — ESTATIC INGENIERIA S.A.

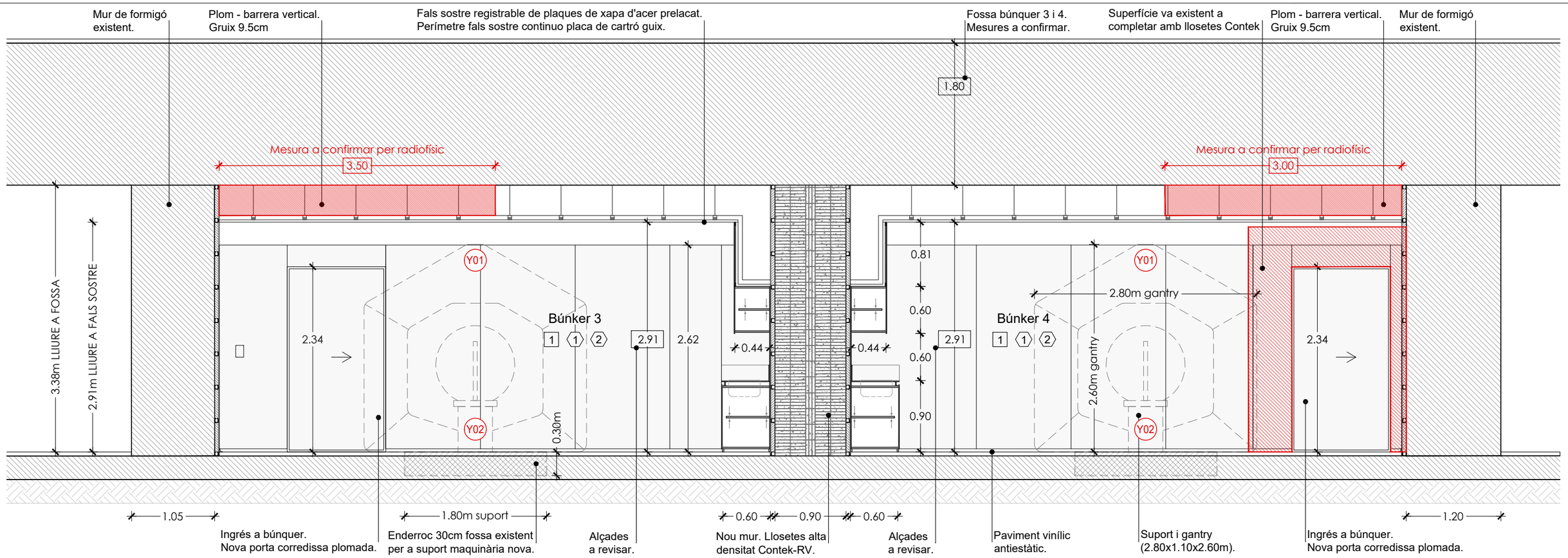
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

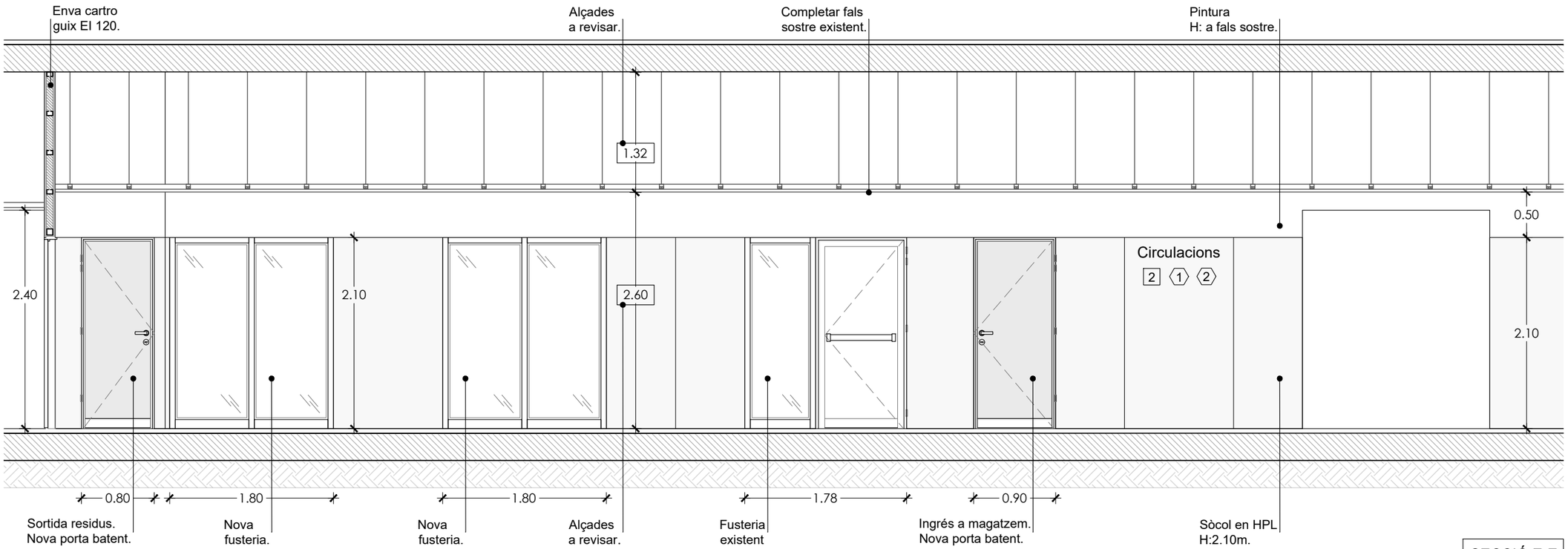
NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Bunker

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.01-d



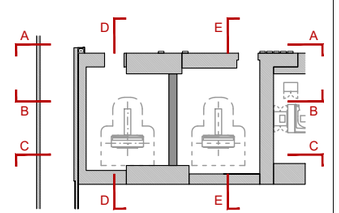
SECCIÓ B-B



SECCIÓ E-E

Instal·lacions.

- Y01 Suport i gantry. 2.80x1.10x2.60m.
- Y02 Ilitera de tractament.
- Y03 Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 Consola de control. 30x20cm.
- Y06 Teclat i mouse USB.
- Y07 Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR STEMC INGENIERIA S.A.

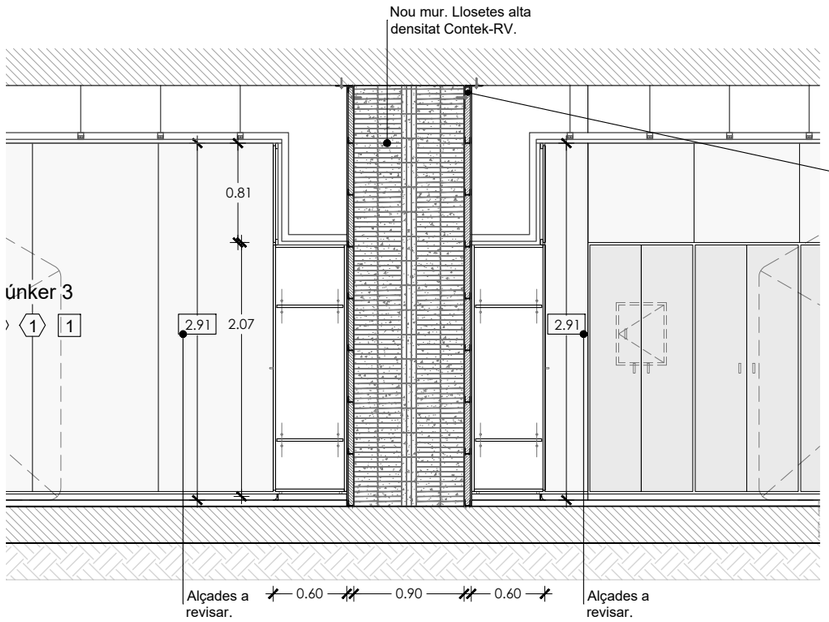
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

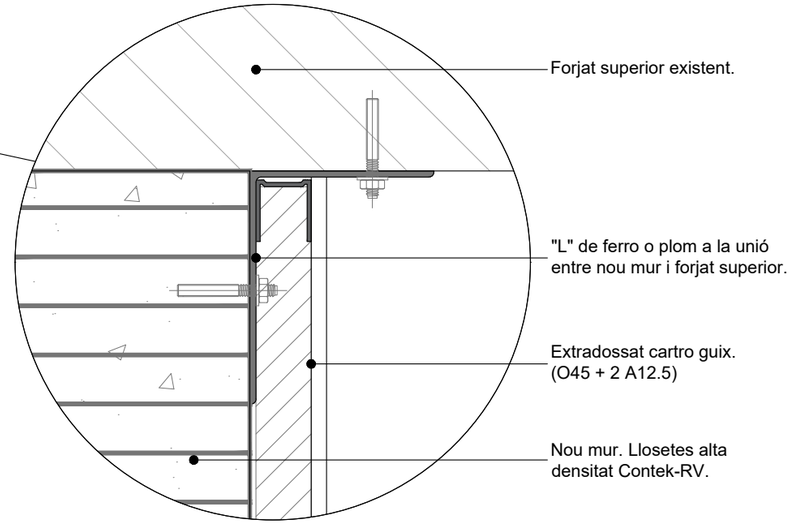
NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Bunker

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.01-e



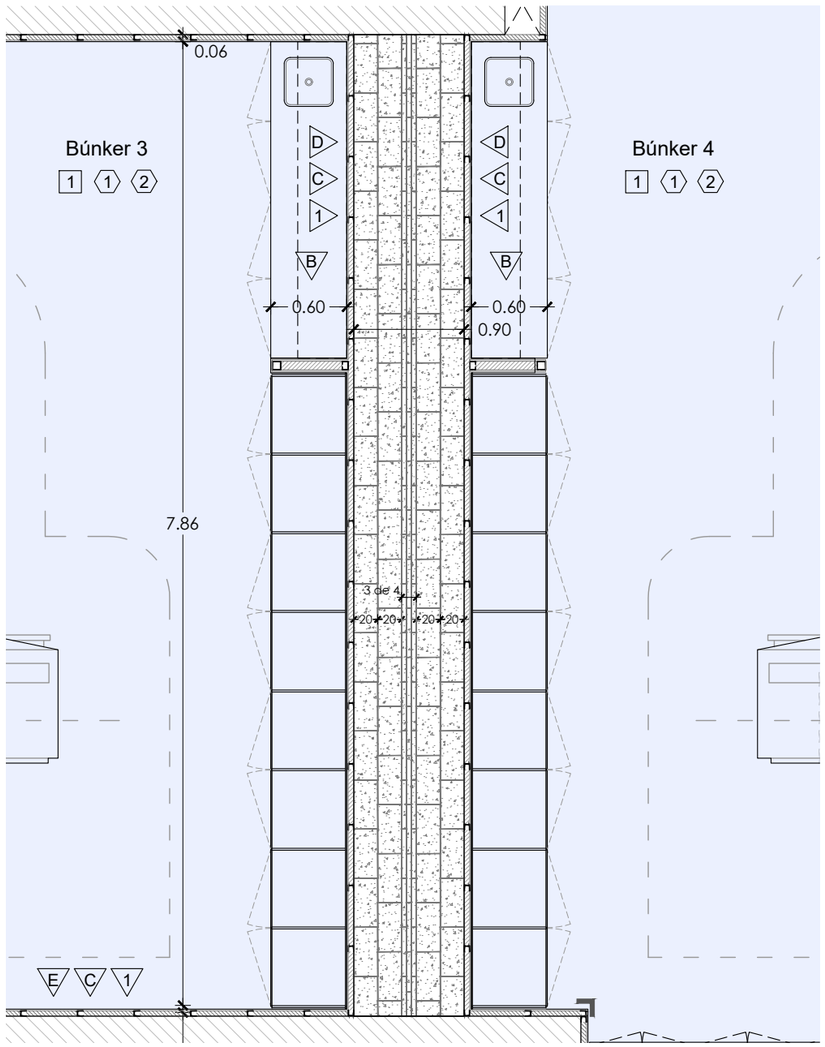
ALÇAT



DETALL 1/5

Paraments verticals.

- Envans cartro guix obra nova.
- Llosetes alta densitat Contek-RV obra nova.
- Envans existents.
- A — Enva cartro guix EI 120. Resistència al foc (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5).
- B — Enva cartro guix. (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- C — Extradossat cartro guix. (O45 + 2 A12.5)
- D — Llosetes alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)
- E — Mur de formigó existent.
- 1 — Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- 2 — Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (model a definir) H: a fals sostre.
- 3 — Pintura (a definir).
- Cantoneras (simil existent).



PLANTA

Arraela S.L. produce prefabricados de alta densidad para la construcción de barreras de radioprotección.

Las losetas de alta densidad de Arraela S.L. tienen las siguientes dimensiones: 400 x 200 x 40 mm y 400 x 200 x 100 mm



Dimensiones losetas
400 x 200 x 100 mm
400 x 200 x 40 mm

Las losetas se presentan en palets de 1.3 Tm aprox. debidamente plastificados para la correcta protección del material.

Las características físicas de las losetas son:

Densidad loseta (g/cm3)	3 ± 5%
Peso por unidad (kg)	9 / 21.5
Nº unidades por palet	135 / 64



En función de la disposición de los ladrillos se necesitará 1 TM de mortero para un volumen total a construir de entre 1 a 2 m^3, dependiendo de la disposición de las piezas, altura de los muros, etc.

Valores de los TVL de los productos **CONTEK® RV (RAYOS γ):**

ENERGÍA (MV)	TVL CONTEK®-RV (cm) ρ (3000 kg/m^3)	TVL PLOMO (cm) ρ (11400 kg/m^3)	TVL HORMIGON BARITADO (cm) ρ (3200 kg/m^3)	TVL HORMIGÓN ESTÁNDAR (cm) ρ (2350 kg/m^3)
6	***21***	5,7	25	37
15	***27***	5,7	31	44
18	***27***	5,7	31	45

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — STEMS INGENIERIA S.A.

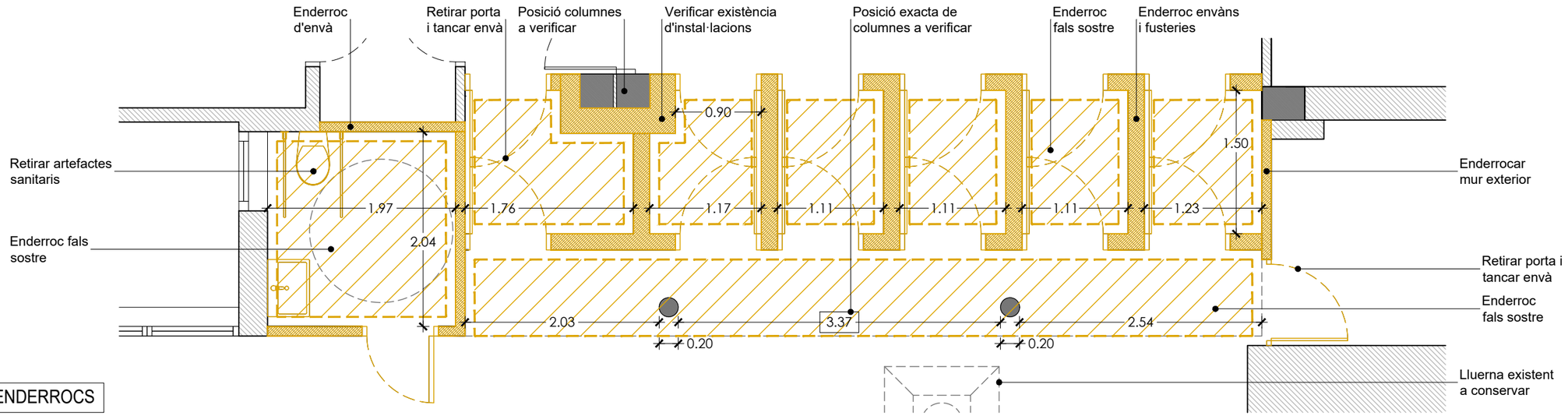
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

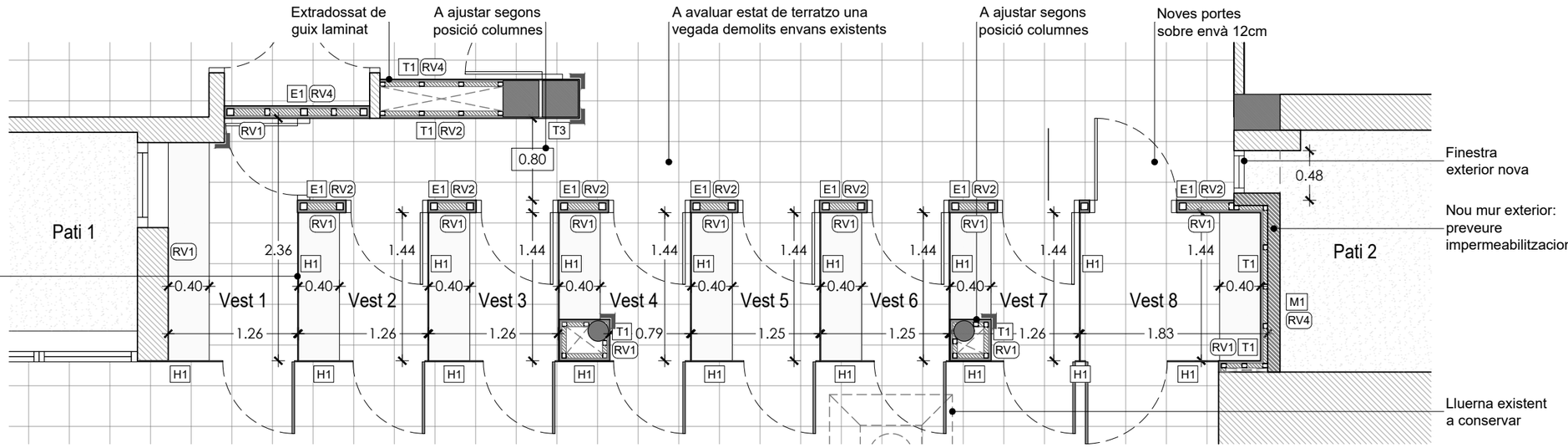
NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Mur Contek RV

DATA
GENER 2025

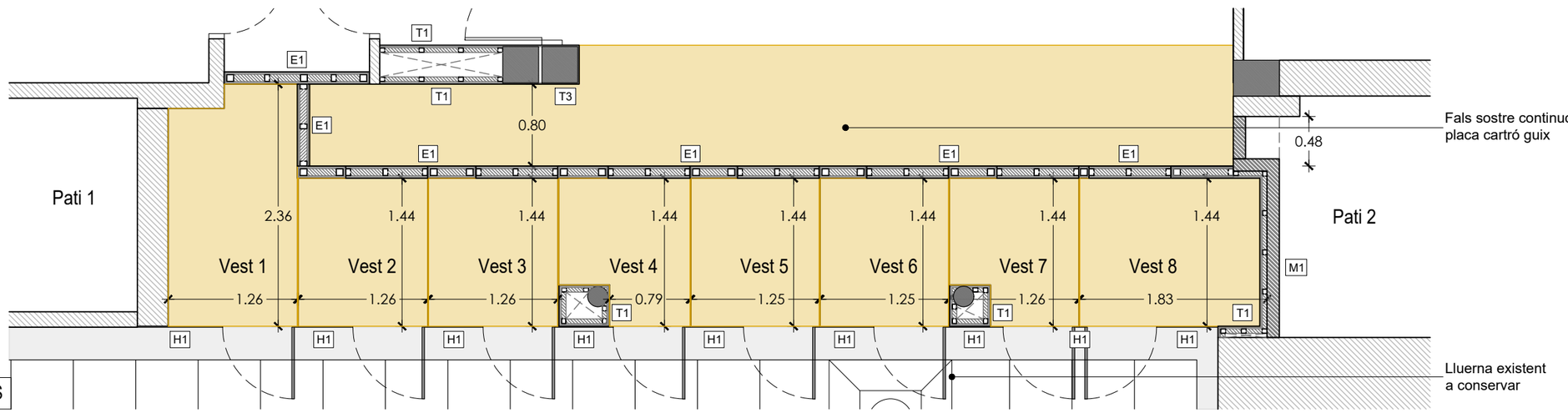
PLÀNOL Nº
A-06.02



PLANTA ENDERROCS



PLANTA PROPOSTA



PLANTA FALS SOSTRES

Enderrocs.

- Enderroc d' murs i envans.
- Enderroc fals sostre.

Nota: a avaluar estat de terratzo una vegada demolits els envans existents.

Envans.

- Envans cartro guix obra nova.
- Mur de gero ceràmic perforat obra nova.
- Envans existents.
- E1 Envà de guix laminat (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- T1 Extradossat de guix laminat (O48 + 2 A12.5).
- T3 Extradossat de guix laminat (1 A12.5).
- H1 Mampara de HPL. (10mm).
- M1 Mur de gero (ECO) ceràmic perforat. (11cm).

Revestiments.

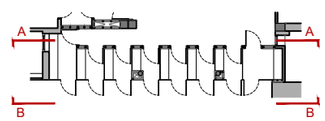
- RV1 Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- RV2 Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (RAL a definir) H: a fals sostre.
- RV4 Pintura (RAL a definir) H: a fals sostre.
- Cantoneras (simil existent).

Paviments.

- Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.

Fals sostres.

- Fals sostre continuo placa cartró guix.
- Fals sostre registrable existent.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB — ZYR — STEMS INGENIERIA S.A.

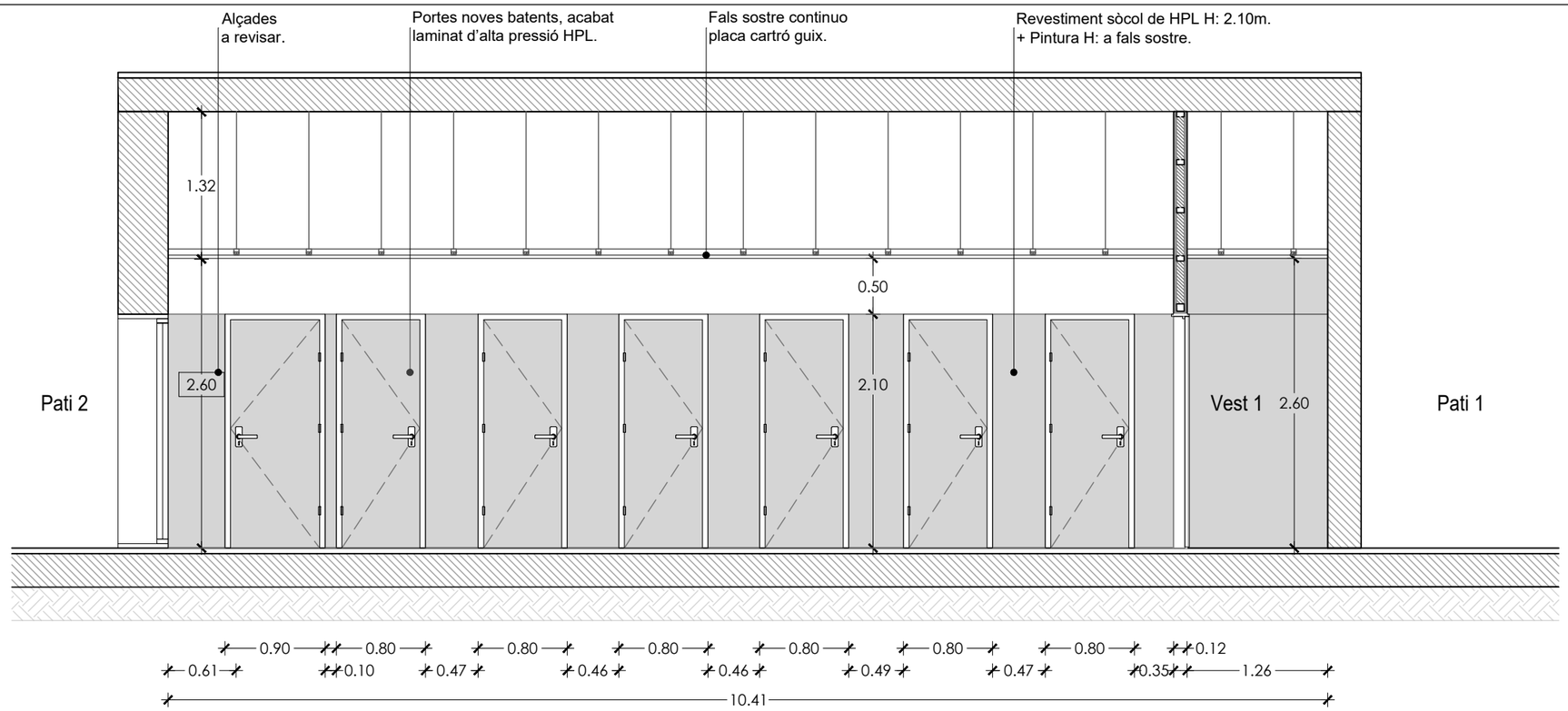
TÍTOL DEL PROJECTE: Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL: A3 -1/50. ±0,00=+198,26

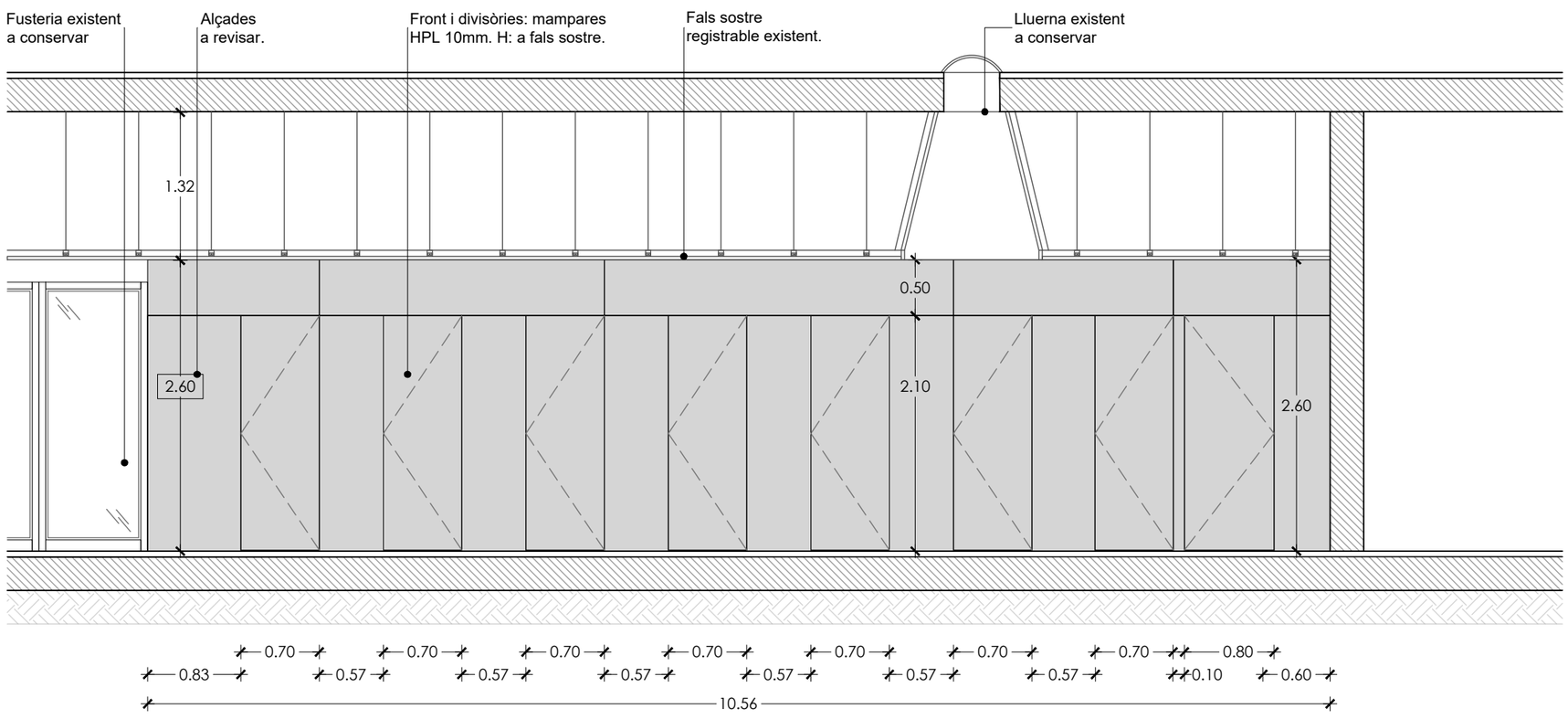
NOM DEL PLÀNOL: PROJECTE EXECUTIU DETALL **Detall Vestidors**

DATA: GENER 2025

PLÀNOL Nº: A-06.03-a



SECCIO A-A



SECCIO B-B

Enderrocs.

- Enderroc d' murs i envans.
- Enderroc fals sostre.

Nota: a avaluar estat de terratzo una vegada demolits els envans existents.

Envans.

- Envans cartro guix obra nova.
- Mur de gero ceràmic perforat obra nova.
- Envans existents.
- E1 Envà de guix laminat (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- T1 Extradossat de guix laminat (O48 + 2 A12.5).
- T3 Extradossat de guix laminat (1 A12.5).
- H1 Mampara de HPL. (10mm).
- M1 Mur de gero (ECO) ceràmic perforat. (11cm).

Revestiments.

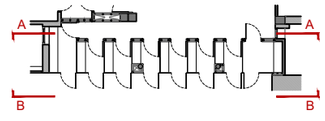
- RV1 Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- RV2 Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (RAL a definir) H: a fals sostre.
- RV4 Pintura (RAL a definir) H: a fals sostre.
- Cantoneras (simil existent).

Paviments.

- Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.

Fals sostres.

- Fals sostre continuo placa cartró guix.
- Fals sostre registrable existent.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB DISSENY URBÀ BARCELONA — ZYR — STEMC INGENIERIA S.A.

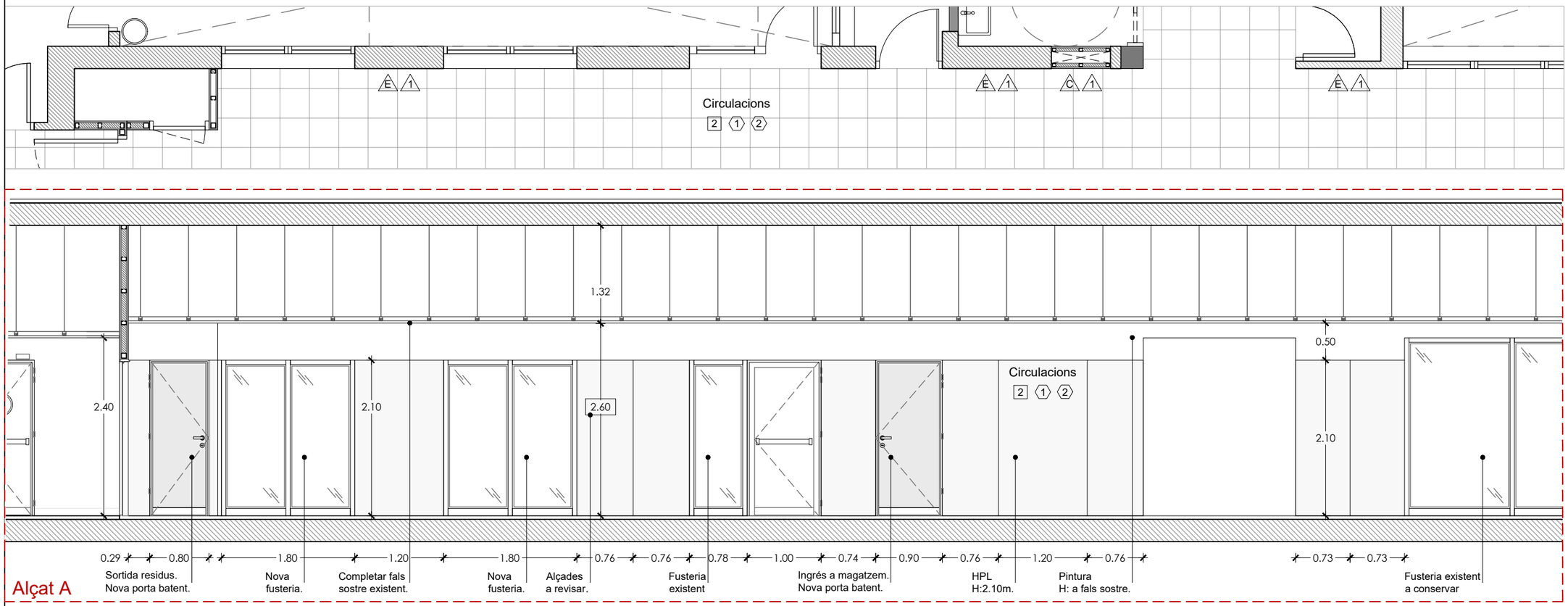
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Detall Vestidors

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.03-b



Paraments verticals.

- Envans cartro guix obra nova.
- Llosetes alta densitat Contek-RV obra nova.
- Envans existents.
- A — Enva cartro guix EI 120. Resistència al foc (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5).
- B — Enva cartro guix. (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- C — Extradossat cartro guix. (O45 + 2 A12.5)
- D — Llosetes alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)
- E — Mur existent.
- 1 — Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- 2 — Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (model a definir) H: a fals sostre.
- 3 — Pintura (a definir).
- Cantoneras (simil existent).

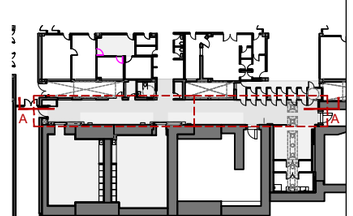
Paraments horitzontals inferiors.

- 1 — Paviment vinílic antiestàtic. (model a definir) Sobre morter d'anivellament de 5cm.
- 2 — Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.
- Junta (a definir).



Instal·lacions.

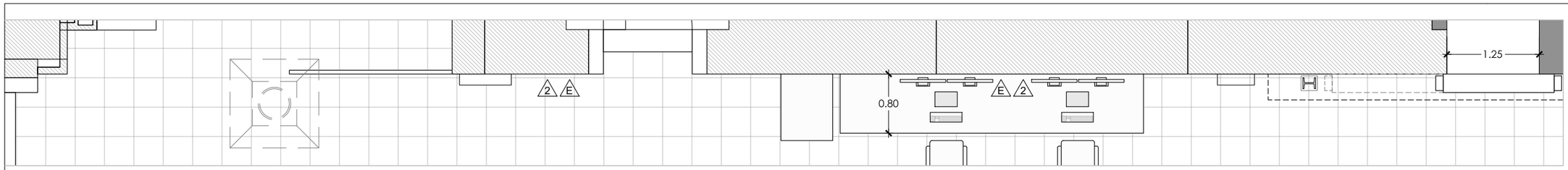
- Y03 — Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 — Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 — Consola de control. 30x20cm.
- Y06 — Teclat i mouse USB.
- Y07 — Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 — Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 — Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.

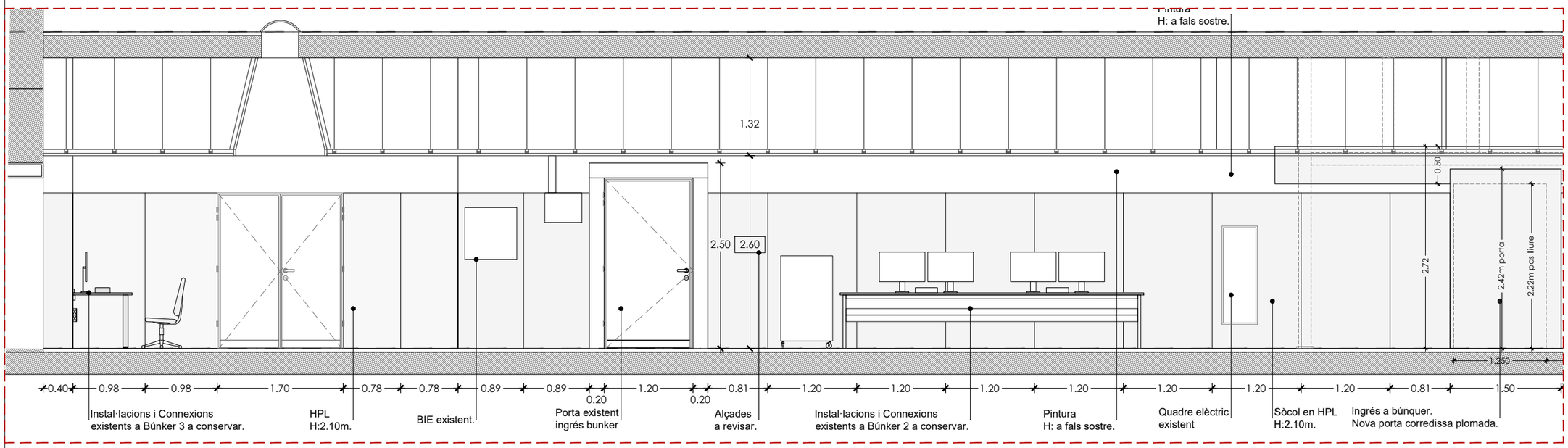


Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

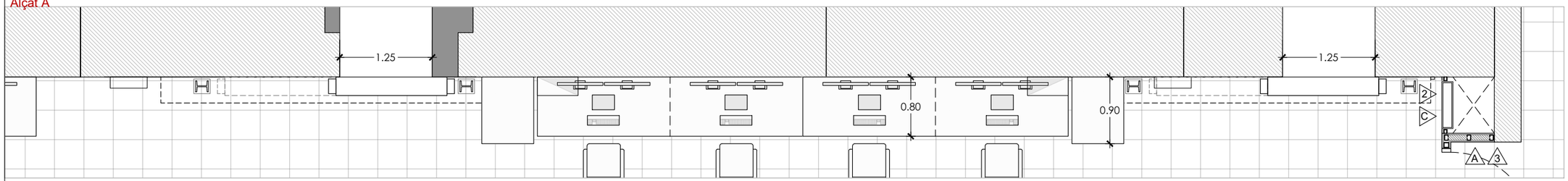
MARIO COREA ARQ. — COB — ZYR — STEMS INGENIERIA S.A.

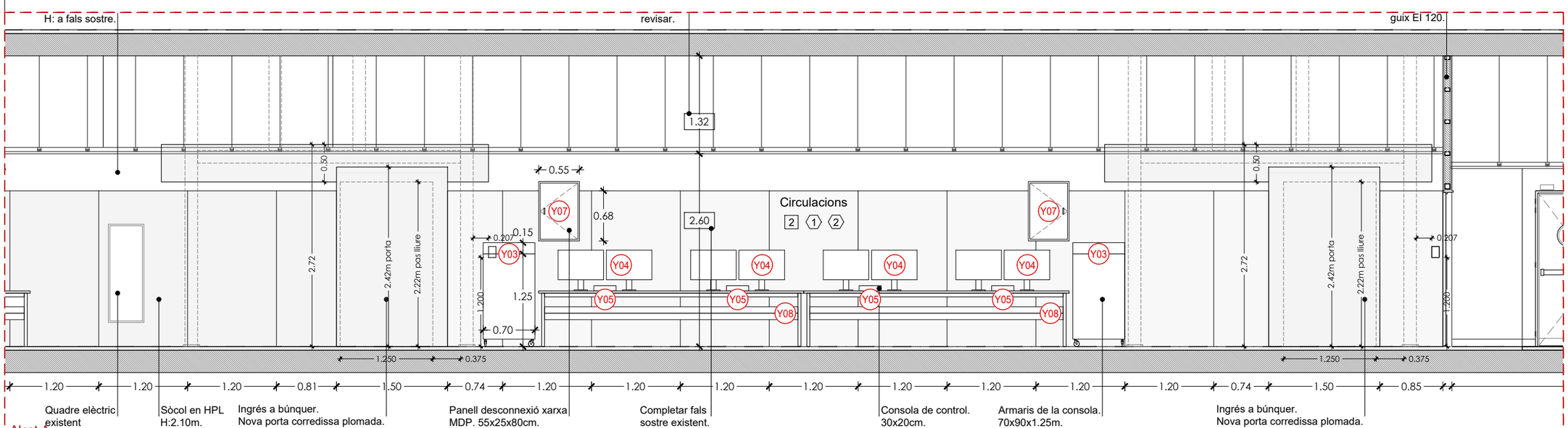
TÍTOL DEL PROJECTE	Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona
ESCALA I NIVELL	A3 -1/50. ±0,00=+198,26
NOM DEL PLÀNOL	PROJECTE EXECUTIU DETALL **Alçat passadís A**
DATA	GENER 2025
PLÀNOL Nº	A-06.03a





Alçat A





Alçat A

Paraments verticals.

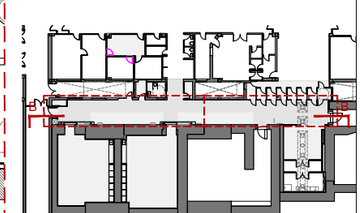
- Envans cartro guix obra nova.
- Llosetes alta densitat Contek-RV obra nova.
- Envans existents.
- A — Enva cartro guix EI 120. Resistència al foc (2 F12.5 + C70 + 2 F12.5).
- B — Enva cartro guix. (2 A12.5 + C70 + 2 A12.5 amb llana de roca).
- C — Extradossat cartro guix. (O45 + 2 A12.5)
- D — Llosetes alta densitat Contek-RV. (400x200x100mm)
- E — Mur existent.
- 1 — Revestiment amb HPL (model a definir). H: fins a falso sostre.
- 2 — Revestiment sòcol de HPL H: 2.10m. + Pintura (model a definir) H: a fals sostre.
- 3 — Pintura (a definir).
- Cantoneras (simil existent).

Paraments horitzontals inferiors.

- 1 — Paviment vinílic antiestàtic. (model a definir) Sobre morter d'anivellament de 5cm.
- 2 — Paviment terratzo existent a recuperar. Polit i abrillantat.
- Junta (a definir).

Instal·lacions.

- Y03 — Armari de la consola. 70x90x1.25m.
- Y04 — Monitors del sistema. 62x28x55cm.
- Y05 — Consola de control. 30x20cm.
- Y06 — Teclat i mouse USB.
- Y07 — Panell desconnexió xarxa MDP. 55x25x80cm.
- Y08 — Sortida d´alimentació IEC 60309.
- Y09 — Caixa connexions de relés (RJB). 41x16x51cm.



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — COAB — ZYR INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

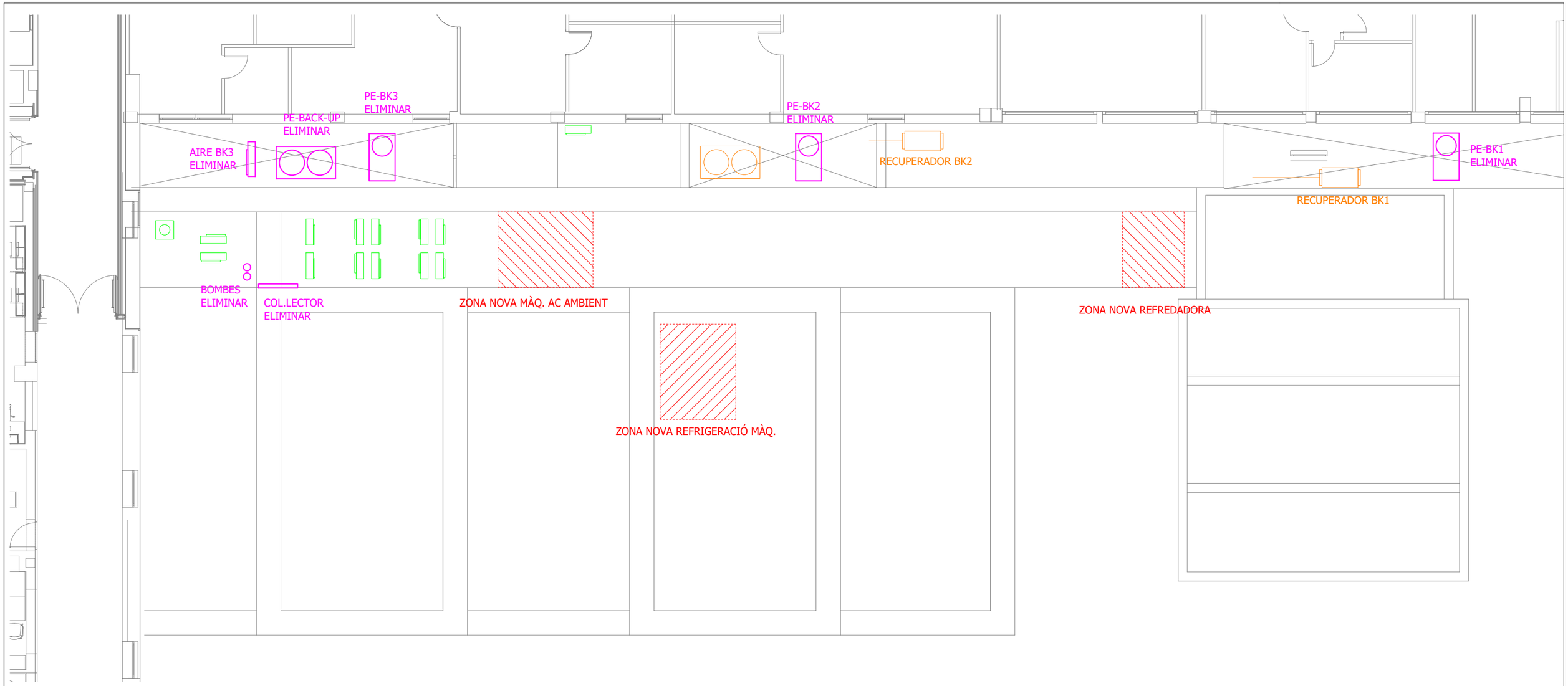
ESCALA I NIVELL
A3 -1/50.
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
DETALL
Alçat passadís B

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-06.03b

DG5 Sistemes d'acondicionaments i instal·lacions i serveis



NOTES.

1.- EQUIPS DE COLOR VERD PERTANYEN AL HOSPITAL I ES TROBEN FORA DEL PROJECTE.
2.- EQUIPS DE COLOR MAGENTA SON A ELIMINAR.
3.- EQUIPS DE COLOR TARONJA SON A MANTENIR
4.- ZONES DE COLOR VERMELL SON LES NOVES UBICACIONS DELS NOUS EQUIPS.

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ.
CDB CRISTAS - DURSA - BARCELONA
ZYR ESTATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA BAIXA
INST. CLIMATITZACIÓ. DISTRIBUCIÓ EQUIPS EXISTENTS

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IC01

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR / CIRCULAR DE XAPA D'ACER. SISTEMA D'EXTRACCIÓ.
	CONDUCTE RECTANGULAR / CIRCULAR DE XAPA D'ACER. SISTEMA D'IMPULSIÓ.
	CONDUCTE RECTANGULAR / CIRCULARDE XAPA D'ACER. SISTEMA DE RETORN.
	CASSETTE
	DIFUSOR ROTACIONAL (DR)
	REIXA D'IMPULSIÓ (RI)
	REIXA D'EXTRACCIÓ (RE)
	REIXA DE RETORN (RR)

170l/s
RR01
DR01
170 l/s
200x 250
300x 250
CONNECTA AMB XARXA EXISTENT
A RECUPERADOR BK4
A RECUPERADOR BK3
RE02
Ø150
Ø250
RR01
260l/s
300x 250
400x 250
400x 250
DR01
170 l/s
DR01
170 l/s
DR01
170 l/s
200x 250
300x250
400x 250
400x 250
CONNECTA AMB XARXA EXISTENT
CONNECTA AMB XARXA EXISTENT
LES PORTES DE SORTIDA I ENTRADA DISPOSARAN DE UNA REIXA INFERIOR DE 525x75
Ø250
Ø250
RE01
RE01
Ø250
Ø250
ATI-1
ATI-1
ATI-1
ATI-1
R101
R101
DESPLAÇAR EQUIP D'AIRE CONDICIONAT EXISTENT A NOVA SALA DE QUADRES ELECTRICS

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. CDB COSTAS · DURÁN · BARCELONA ZYR STEIM INGENIERIA S.A.

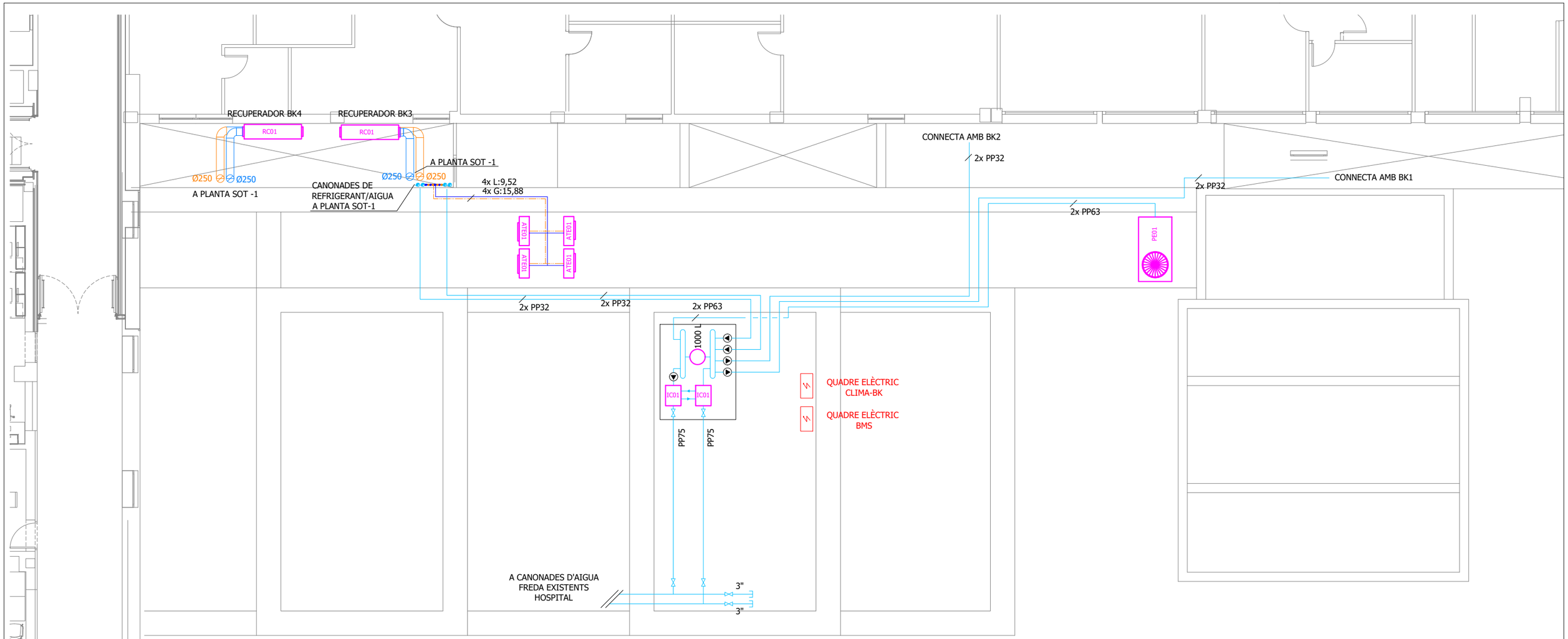
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. CLIMATITZACIÓ. DISTRIBUCIÓ CONDUCTES

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IC02



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ		LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CANONADA D'AIGUA FREDA D'IMPULSIÓ i RETORN DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA ESPESSOR SEGONS RITE, ACABAT EN ALUMINI		PLANTA REFRIGERADORA (PE)
	CANONADA REFRIGERANT LÍQUID DE COURE AÏLLAT AMB COQUILLA ELASTOMÈRICA. ESPESSOR SEGONS RITE.	IC01	BESCANVIADOR (IC)
	CANONADA REFRIGERANT GAS DE COURE AÏLLAT AMB COQUILLA ELASTOMÈRICA. ESPESSOR SEGONS RITE.		CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER. SISTEMA D'EXTRACCIÓ.
	RECUPERADOR (RC)		CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER. SISTEMA D'IMPULSIÓ.
ATEXX	UNITAT EXTERIOR (UE)		

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ.
CDB ESTAS · DURSA · BARCELONA
ZYR ESTATIC INGENIERIA S.A.

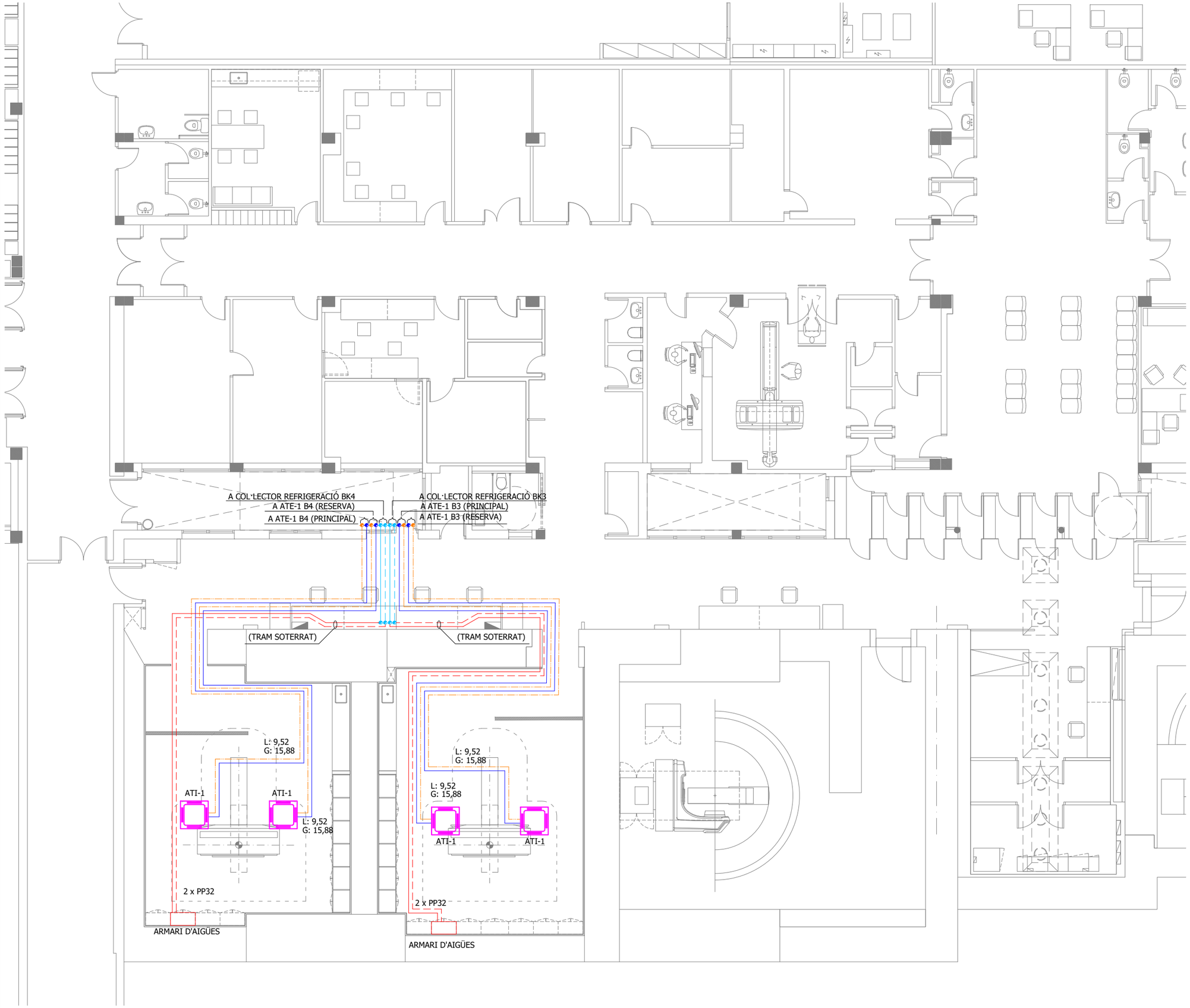
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA BAIXA
INST. CLIMATITZACIÓ. DIST. CONDUCTES / CANONADES

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IC03



LLEGENDA CANONADES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CANONADA D'AIGUA FREDA D'IMPULSIÓ DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA, ESPESSOR SEGONS RITE.
	CANONADA D'AIGUA FREDA DE RETORN DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA, ESPESSOR SEGONS RITE.
	CANONADA D'AIGUA FREDA D'IMPULSIÓ DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA, ESPESSOR SEGONS RITE. TRAM SOTERRAT
	CANONADA D'AIGUA FREDA DE RETORN DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA, ESPESSOR SEGONS RITE. TRAM SOTERRAT
	CANONADA REFRIGERANT LÍQUID DE COURE AÏLLAT AMB COQUILLA ELASTOMÈRICA. ESPESSOR SEGONS RITE.
	CANONADA REFRIGERANT GAS DE COURE AÏLLAT AMB COQUILLA ELASTOMÈRICA. ESPESSOR SEGONS RITE.
	MONTAT DE CANONADA. SISTEMA SEGONS COLOR
	CASSETTE

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | CDB CASTAS · DURAN · BARCELONA | ZYR INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. CLIMATITZACIÓ. DISTRIBUCIÓ CANONADES

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IC04

Fitxa Tècnica Bomba de Calor amb Grup Hidràulic

Definició del equip	
Referència	PE01
Marca/Model	"CARRIER / AQUASNAP 30RB-050R OP:116Y+149+159C+15LS+ 25+262+266+282A+282B+ 293+331+42+58"
Alimentació (Elèctrica/Gas/Gasoleo)	Elèctrica
Tipus Condensació (Aire/Agua)	Aire
Refrigerant	R32
Potencia nominal (1)	
Fred (kW)	62
Calor (kW)	--
Potencia Eléctrica	
Fred (kW)	19.60
Calor (kW)	--
Compresors	
Tipus	Hermètic Scroll
Número	2
Numero circuits frigorífics	1
Ventiladors	
Tipus	Axials
Número	1
Cabal (l/s)	4058
Pressió Disponible (Pa)	---
Freqüencia (r.p.m.)	720
Grup Motobomba	
Tipus	Bomba centrífuga baixa pressió
Número	1
Cabal (l/s)	2.47
Pressió Disponible (kPa)	80
DN de conexió	DN50
Vas d'Expansió	
Tipus	De membrana fixa
Volum	12
Característiques Físiques	
Pes (kg.)	484
Fons (mm)	1.090
Amplada (mm)	2.109
Alçada (mm)	1.330

Notes

(1) Capacitat frigorífica nominal amb Temperatura Exterior 35 ºC
Regim d'aigua freda 7/12 ºC

Fitxa Tècnica d'Equips Autònoms

Definició de l'equip	
Marca / Model	LG UT48FH
Tipus (1)	Cassettes 4 vies
Tipus Condensació (Aire/Aigua)	Aire
Tipus Refrigerant	R32
Potència Nominal(2)	
Fred (kW)	5,4 / 13,4 /16,1
Calor (kW)	6,2/ 15,5 / 17,8
Unitat Interior	
Referència	ATI.01
Tipus	Cassette 4 vies
Model	UT48FH NA0 + PT-AFGW0
Cabal nominal (l/s)	400 / 450 / 500
Pressió Disponible (Pa)	---
Nivell Sonor (dBA)	41 / 43 / 45
Connex. Frigorif. (Líq. / Gas) (mm)	9,52 (3/8") / 15,88 (5/8")
Desguàs (mm)	25
Potència Elèctrica (kW)	50 / 60 / 81
Tensió (V) / Fases	230 / II
Pes (kg)	27,2 + 7,5
Ample (mm)	840 - 950
Fons (mm)	840 - 950
Alt (mm)	288 + 35
Unitat Exterior	
Referència	ATE.01
Model	UUD3 U30
Cabal nominal (l/s)	1.833
Nivell Sonor (dBA)	53
Potència Elèctrica (kW)	5.24
Tensió (V) / Fases	400/III
Pes (kg)	85
Ample (mm)	950
Fons (mm)	330
Alt (mm)	1.380

Notes

1: Sol Fred (SF), Bomba de Calor (BC) / Compactes (C), Partits (P), Multisplit (MS), Roof-top (RT)

2: Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura Exterior 35ºC
Temperatura Interior 27 ºC

Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura Exterior 7ºC
Temperatura Interior 21 ºC

Fitxa Tècnica de Difusió d'Aire

Ref.	Rang de Cabal d'Aire (l/s)	Mida (mm)	Tipus de Instal.lació		Construcció		Accessoris	Marca	Model
			Plenum de Connexió	Connexió Flexible	Material	Lamel·les			
DR01	133 -170-188	600x24	SI	250	Acer	Fixes	Plenum +Regulación	TROX	VDW-Q-Z-H-M-L/ 600x24
RR01	194 - 250	425x225	NO	--	Alumini	Fixes	Lacada segons RAL	TROX	AH-0-AG 425x225
RE01	194 - 250	625x165	NO	--	Alumini	Fixes	Lacada segons RAL	TROX	AH-0-AG 625x165
RI01	222 -250-486	825x225	NO	--	Alumini	Fixes	Lacada segons RAL	TROX	AH-0-AG 825x225
CR01	145 -170-365	Ø 250 x 400	NO	--	Acer	--	Regulació manual	TROX	AK-250

Fitxa Tècnica Grups Electrobombes

Ref.	Denominació circuit	Cabal aigua		Pressió bomba	Tipus de bomba	Rotor	Tipus d'instal·lació	Potència motor (kW)	Marca i model	Total unitats
		(l/s)	Tipus	(kPa)						
B.01	Accelerador 1	0.2	V	240.0	Simple	Sec	En línea	0,55 - II	GRUNDFOS / CME1-3 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N	1N+1R
B.02	Accelerador 2	0.34	V	200.0	Simple	Sec	En línea	0,55 - II	GRUNDFOS / CME1-2 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N	1N+1R
B.03	Primari fred	2.671	C	69.0	Simple	Sec	En línea	0,37 - III	GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-O-A-BQQE-DW1	1N+1R
			Constant Variable		Simple Bessona	Sec Humit	En línea Bancada			Normal Reserva

Fitxa Tècnica de Bescanviadors

Definició de l'Equip	
Referència	IC.01
Marca/Model	SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16
Tipus (Plaques, Tubular, ...)	De plaques
Circuit de ...	Refrigeració equips radiològics
Potència (kW)	64.0
Circuit Primari	
Cabal (l/s)	3.055
Temperatura Entrada (ºC)	7
Temperatura Sortida (ºC)	12
DP Aigua (kPa)	29
DN de connexió	65
Circuit Secundari	
Cabal (l/s)	2.546
Temperatura Entrada (ºC)	20
Temperatura Sortida (ºC)	14
DP Aigua (kPa)	22
DN de connexió	50

Nota: El càlcul s'ha efectuat considerant un factor d'embrutament mínim de 0,075 m2·ºK/kW i un sobredimensionament mínim de plaques del 25% per antilegionela.

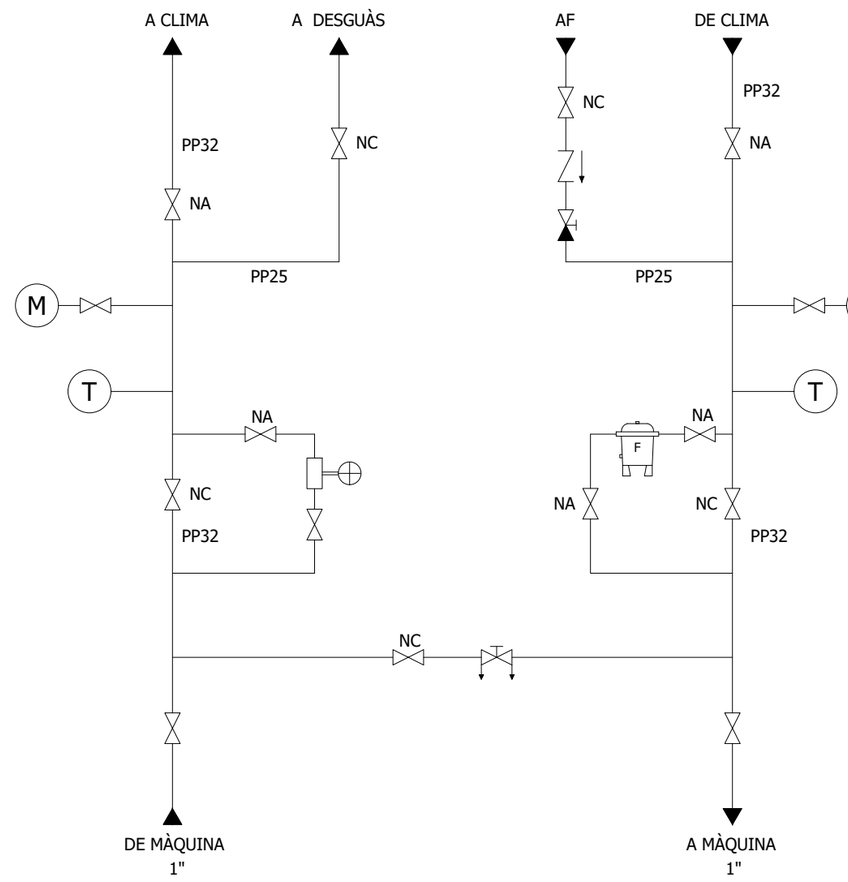
Fitxa Tècnica de Recuperadors

Definició de l'Equip	
Referència	RC01
Marca / Model	AIRLAN / URC-V 01
Cabal d'Aire Exterior (l/s)	250
Cabal d'Aire Extracció (l/s)	250
Tipus de Recuperació	Estàtica
Tipus de Recuperador	De plaques a contracorrent
Material del Recuperador	Alumini
By-pass	Si
Tensió (V) - Fases / Potència (kW)	230-II / 0,34
"Dades de Funcionament (Hivern / Estiu) (1)"	
Eficiència del Recuperador (%)	80,4% / 80,6%
Condicions Aire d'Entrada	35 ºC 30 % / 0ºC 70 %
Condicions Aire d'Extracció	24ºC 50% / 21ºC 50%
Potència Bateria	3 / 1,5
?P Circuit Exterior (Pa)	120
?P Circuit Extracció (Pa)	170
Característiques Físiques	
Alt (mm)	1.110
Ample (mm)	476
Fondària (mm)	1.877
Pes (kg)	210

Condicions de funcionament a l'estiu amb aire exterior a 35ºC 30% i aire d'extracció a 24ºC 50%

Condicions de funcionament a l'hivern amb aire exterior a 0ºC 85% i aire d'extracció a 21ºC 50%

DETALL ARMARI D'AIGÜES



LLEGENDA ESQUEMA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA DE TALL GENÈRICA
	VÀLVULA ANTI RETORN
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ
T	TERMÒMETRE
M	MANÒMETRE
F	FILTRE DE BORSA

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB ARQUITECTES - DURSA - BARCELONA · ZYR · STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - S/E
±0,00=+198,26

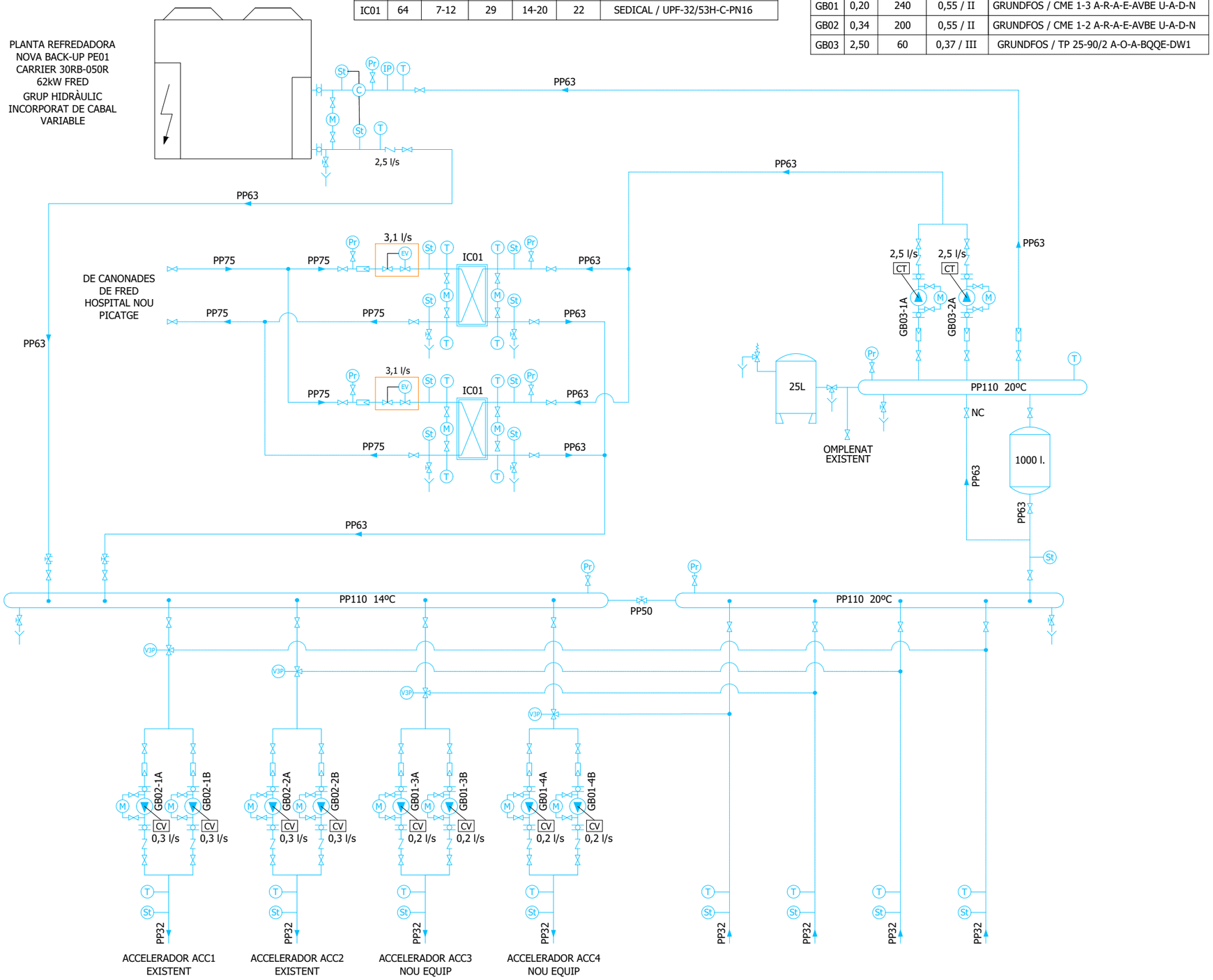
NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
INST. CLIMATITZACIÓ. ESQUEMA ARMARI D'AIGÜES

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IC06

	P (kW)	DTp (ºC)	DP (kPa)	DTs (ºC)	DP (kPa)	MARCA / MODEL
IC01	64	7-12	29	14-20	22	SEDICAL / UPF-32/53H-C-PN16

	Q (l/s)	DP (kPa)	P (kW)/F	MARCA / MODEL
GB01	0,20	240	0,55 / II	GRUNDFOS / CME 1-3 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N
GB02	0,34	200	0,55 / II	GRUNDFOS / CME 1-2 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N
GB03	2,50	60	0,37 / III	GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-O-A-BQQE-DW1



LLEGENDA ESQUEMA

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CANONADA DE POLIPROPILÉ (PPR-NIRON) D'AIGUA FREDA AÏLLADA EXTERIORMENT AMB COQUILLA ELASTOMÈRICA (ESPESOR SEGONS RITE) I ACABADA EN ALUMINI. IMPULSIÓ
	CANONADA DE POLIPROPILÉ (PPR-NIRON) D'AIGUA FREDA AÏLLADA EXTERIORMENT AMB COQUILLA ELASTOMÈRICA (ESPESOR SEGONS RITE) I ACABADA EN ALUMINI. RETORN
	VÀLVULA DE TALL
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	VÀLVULA DE BUIDAT
	VÀLVULA ANTI RETORN
	VÀLVULA MANUAL DE 3 VIES
	VÀLVULA DE SEGURETAT
V2	VÀLVULA MOTORITZADA DE 2 VIES. T/N
V3P	VÀLVULA MOTORITZADA DE 3 VIES. P
EV	VÀLVULA ENERGY VALVE; CONTROL I REGULACIÓ
	FILTRE COL·LADOR
	ANTIVIBRATORI
T	TERMÒMETRE
M	MANÒMETRE
Pr	PURGADOR
C	COMPTADOR DE KILOCALORIES
St	SONDA DE TEMPERATURA PER LÍQUIDS
IP	INTERRUPTOR DE FLUXE
	GRUP DE BOMBEIG
	CANONADA DE BUIDAT

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB CISTAS · DURÁN · BARCELONA · ZYR · STEMAR INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - S/E
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
INST. CLIMATITZACIÓ. ESQUEMA PRINCIPI

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IC07

LLEGENDA FONTANERIA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CANONADA DE POLIPROPILÉ (PP) D'AIGUA FREDA SANITÀRIA (AF) AMB AÏLLAMENT DE 10mm
	VÀLVULA DE TALL.
	PUNT DE CONSUM

TRAM DE XARXA EXISTENT

PP20

PP32

PP20

PP32

PP25

PP32

A BUNKERS EXISTENTS

PP25

PP20

L

PP20

L

PP25

PP20

L

PP20

L

PP25

A

A

ARMARI D'AIGÜES

ARMARI D'AIGÜES

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ.

CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA

ZYR

STEMC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL

A3 - 1/125

±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL

PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. FONTANERIA

DATA

GENER 2025

PLÀNOL Nº

IF01

LLEGENDA SANEJAMENT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
— — — —	CANONADA FECAL SOTERRADA TIPUS PVC-B
●	PUNT DE CONNEXIÓ D'APARELL SANITARI DEL MATEIX NIVELL

CONNECTA AMB XARXA EXISTENT

Ø40

BANY EXISTENT. ANUL·LAR LES CONNEXIONS DELS EQUIPS SANITARIS

Ø110

Ø40

Ø110

TRAM DE XARXA FECAL ACTUAL

(POSSIBLE UBICACIÓ)

Ø40

Ø40

Ø63

Ø63

A

ARMARI D'AIGÜES

A

ARMARI D'AIGÜES

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia

Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ.

CDB CISTAS · DURAN · BARCELONA

ZYR

STEMA INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL

A3 - 1/125

±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL

PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. SANEJAMENT

DATA

GENER 2025

PLÀNOL Nº

IS01

LLEGENDA GASOS MEDICINALS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA DE TALL. ASIGNADA AL GAS MEDICINAL SEGONS COLOR D'INSTAL·LACIÓ.
O	PRESA DE OXIGEN (O). PRESES ENDOLLS RÀPIDS AMB DISTINTIU DE GAS.
V	PRESA DE BUIT (V). PRESES ENDOLLS RÀPIDS AMB DISTINTIU DE GAS.
AM	PRESA D'AIRE MEDICINAL (AM). PRESES ENDOLLS RÀPIDS AMB DISTINTIU DE GAS.
	CANONADA D'OXIGEN (O) DE COURE DUR NO ARSENICAL UNE-EN 13348 ACCESSORIS SOLDATS AMB SOLDADURA FORTA A LA PLACA
	CANONADA DE BUIT (V) DE COURE DUR NO ARSENICAL UNE-EN 13348 ACCESSORIS SOLDATS AMB SOLDADURA FORTA A LA PLACA
	CANONADA D'AIRE MEDICINAL (AM) DE COURE DRU NO ARSENICAL UNE-EN 13348 ACCESSORIS SOLDATS AMB SOLDADURA FORTA A LA PLACA

O:10x1
AM:10x1
B:15x1

DE XARXA EXISTENT

O:10x1
AM:10x1
B:15x1

O:10x1
AM:10x1
B:15x1

AM
V
O

O
V
AM

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ.
CDB CISTAS · DURAN · BARCELONA
ZYR
STEMA INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. GASOS MEDICINALS

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
GM01



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25mm. EN ARMARI COLOR BLANC
	EXTINTOR DE POLS SECA ABC EFICÀCIA 21A-113B
	EXTINTOR C02 EFICÀCIA 55B, 5Kg
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC
	DETECTOR ÒPTIC DINS DE FALS SOSTRE
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA ELECTRÒNICA D'ALARMA AMB FLASH D'INTERIOR
	RETENIDOR DE PORTA
MM-AC	MÒDUL DE CONTROL D'ACCESSOS.
MM-P	MÒDUL DE PORTA

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · COB COSTAS · DURÁN · BARCELONA · ZYR · ESTEYCO INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
PCI01

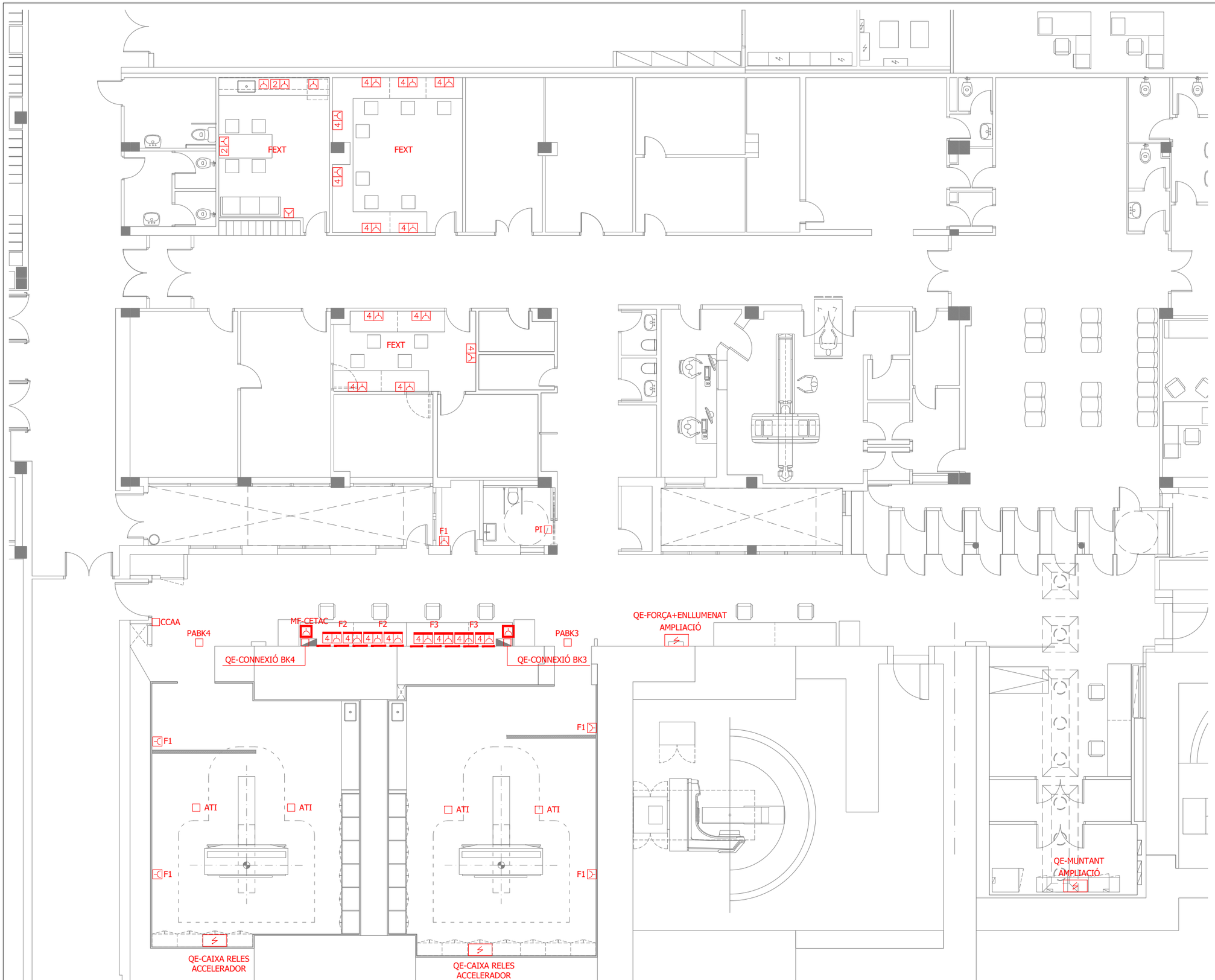
LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
⊘	MECANISME SIMPLE. EXECUCIÓ ENCASTABLE POLSADOR PUSH-DALI
▼	DETECTOR DE PRESÈNCIA A SOSTRE ASSOCIAT A ENCESA. CAPTACIÓ DE 90º
□	LUMINARIA TIPO PANTALLA 60x60cm, 3400 lm, CONTROL ON/OFF, 4000ºK, 36W. M/M: SIMON / 726 60x60 4000K
R	LUMINARIA TIPO PANTALLA 60x60cm, 3400 lm, CONTROL DALI, 4000ºK, 36W. M/M: SIMON / 726 60x60 4000K
○	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE Ø238, 3100 lm, ANGLE 70º CONTROL ON/OFF, 40000ºK M/M: VECXA / FORNAX
●	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE Ø80, 1000 lm, ANGLE 40º CONTROL ON/OFF, 4000ºK. M/M: VECXA / SPOTTY BALANCE
▭	LLUMINÀRIA TIPUS TIRA LED AMB PERFIL D'ALUMINI I DIFUSOR OPAL DE 9W/ml DE 1200 lm, CONTROL DALI / ON-OFF, 4000 ºK M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED
▭	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA, NO PERMANENT TIPUS LED DE 2h D'AUTONOMÍA, 200 lm. M/M: DAISALUX HYDRA LD 2N5

NOTA.
TOTS EL RECEPTORS ES CONNECTEN ALS CIRCUITS EXISTENTS

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA | ZYR | STATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona	ESCALA I NIVELL A3 - 1/125 ±0,00=+198,26	NOM DEL PLANOL PROJECTE EXECUTIU PLANTA SOTERRANI -1 INST. ELECTRICITAT. ENLLUMENAT	DATA GENER 2025	PLÀNOL Nº IE01



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC
	MECANISME SIMPLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A
2	MECANISME DOBLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A
4	MECANISME CUADRUPLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A
	CANAL PORTAMECANISMES DE PVC DE DOS CANALS
4	MECANISME CUADRUPLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A PER INSTAL·LAR EN CANAL PORTAMECANISMES. COLOR BLANC
	MECANISME CETAC MONOFÀSIC AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V-16A

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB CISTAS · DURAN · BARCELONA · ZYR INGENIERIA S.A.

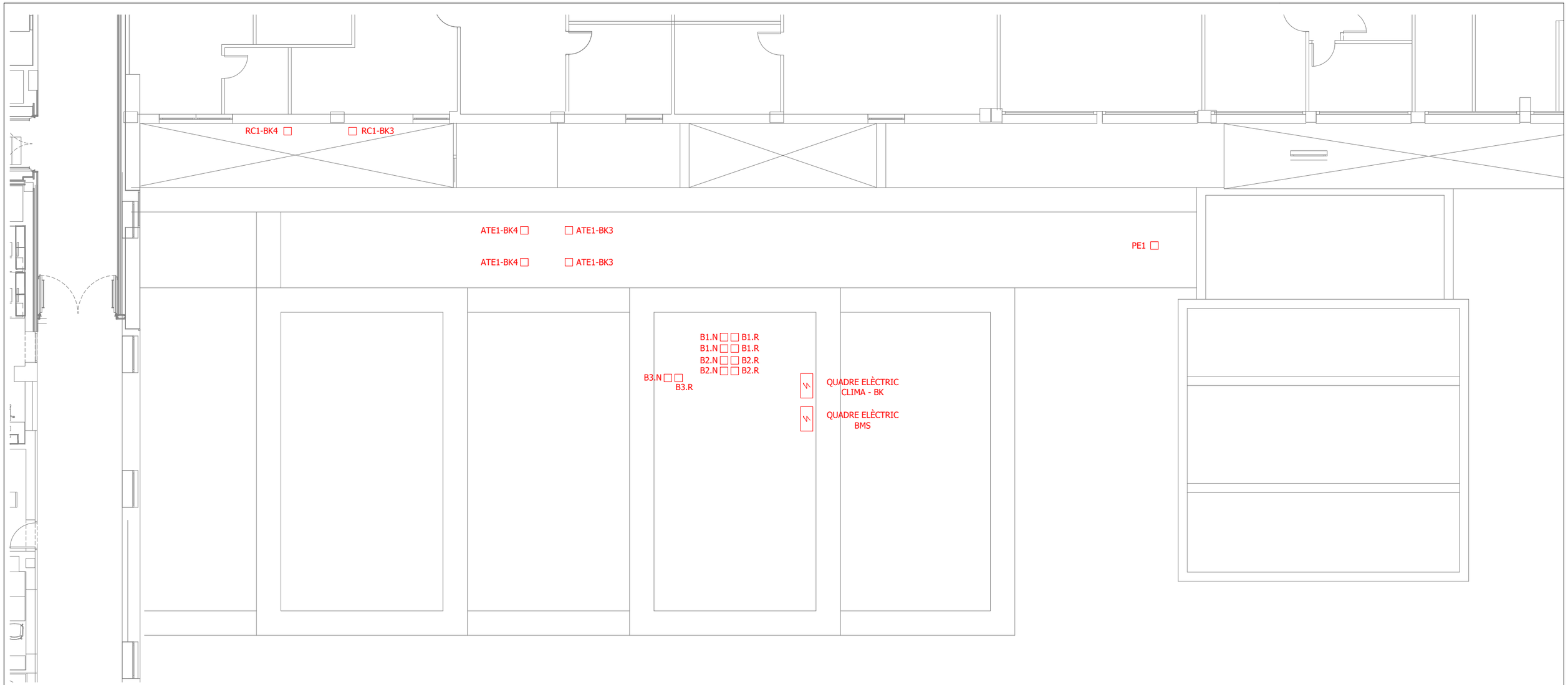
TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. ELECTRICITAT. FORÇA

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IE02



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC
	MECANISME SIMPLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A
2	MECANISME DOBLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A
4	MECANISME CUADRUPLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A
	CANAL PORTAMECANISMES DE PVC DE DOS CANALS
4	MECANISME CUADRUPLE AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V -16A PER INSTAL·LAR EN CANAL PORTAMECANISMES. COLOR BLANC
	MECANISME CETAC MONOFÀSIC AMB PRESA ELÈCTRICA TIPUS SCHUKO 230V-16A

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia
Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. | CDB CESTAS · DURÁN · BARCELONA | ZYR ESTATIC INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA BAIXA
INST. ELECTRICITAT. FORÇA

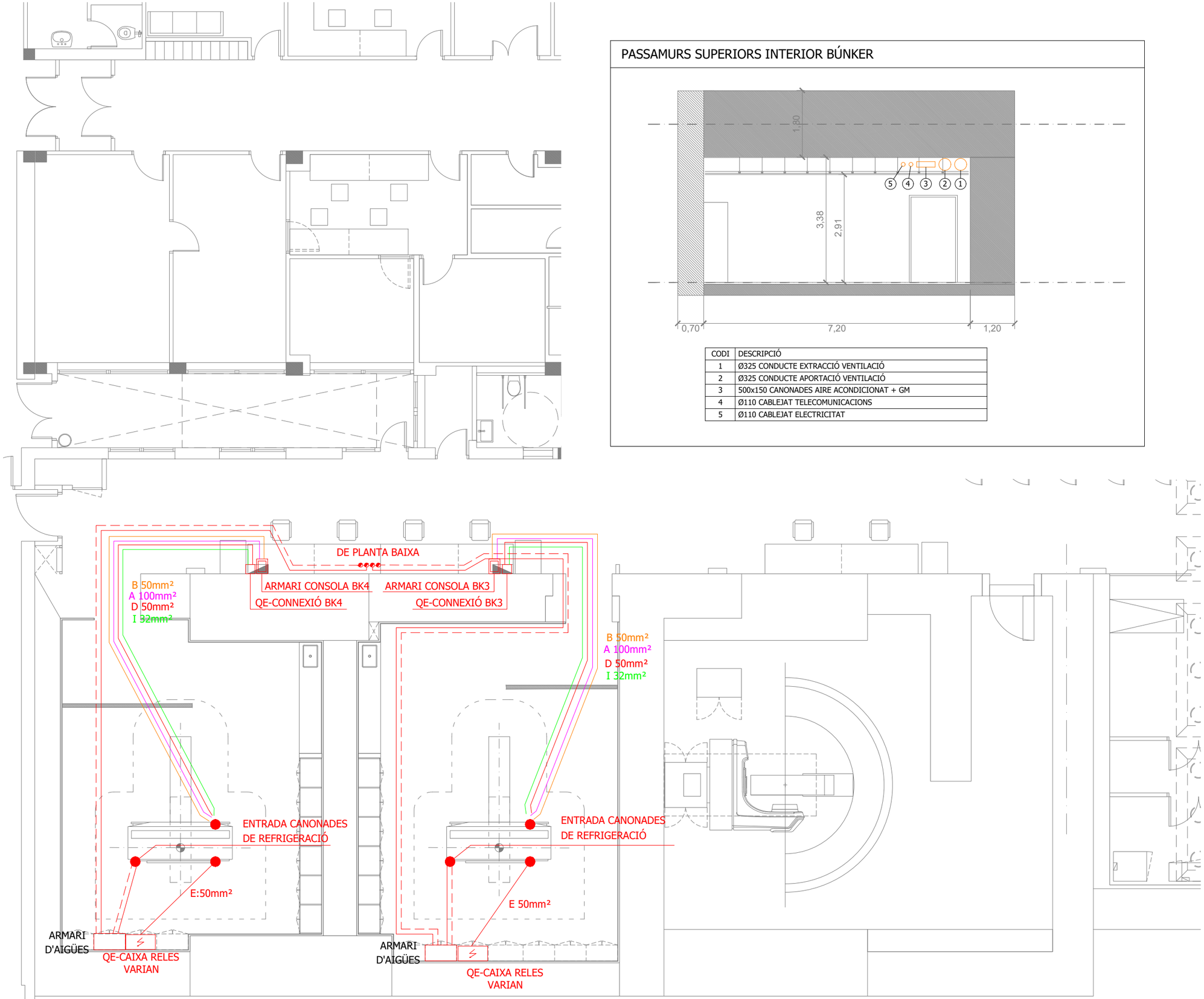
DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IE03

PASSAMURS SUPERIORS INTERIOR BÚNKER

CODI	DESCRIPCIÓ
1	Ø325 CONDUCTE EXTRACCIÓ VENTILACIÓ
2	Ø325 CONDUCTE APORTACIÓ VENTILACIÓ
3	500x150 CANONADES AIRE ACONDICIONAT + GM
4	Ø110 CABLEJAT TELECOMUNICACIONS
5	Ø110 CABLEJAT ELECTRICITAT

LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	TUBS DE POLIETILÉ (PE) AMB CARA D'INTERIOR LLISA ENTERRATS
	CANONADA D'AIGUA FREDA D'IMPULSIÓ DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA, ESPESSOR SEGONS RITE. TRAM SOTERRAT
	CANONADA D'AIGUA FREDA DE RETORN DE POLIPROPILÉ AMB COQUILLA ELASTOMÈTICA, ESPESSOR SEGONS RITE. TRAM SOTERRAT



Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · COB COSTAS · DURÁN · BARCELONA · ZYR · ESTEYCO INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

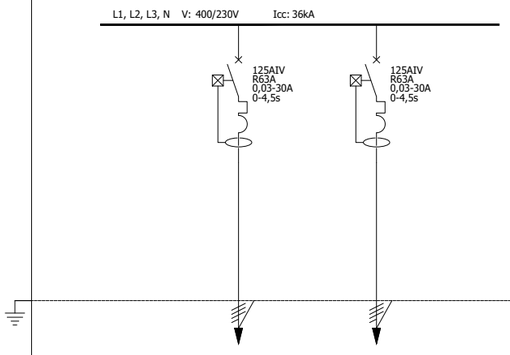
ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. ELECTRICITAT. CANALITZACIONS SOTERRADES

DATA
GENER 2025

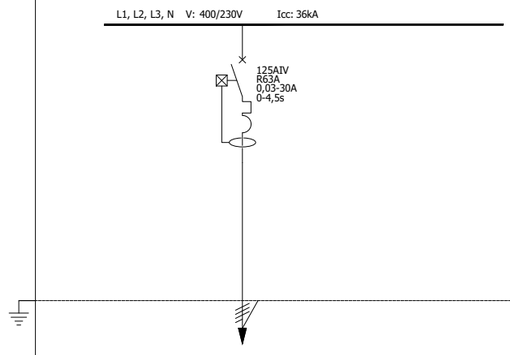
PLÀNOL Nº
IE04

AMPLIACIÓ QUADRE MUNTANT (QM)



LÍNIA			CR2-1			CR2-2					
TIPUS DESCRIPCIÓ			ALIMENTACIÓ A QE-CONNEXIÓ BK3			ALIMENTACIÓ A QE-CONNEXIÓ BK3					
POTÈNCIA			33000 W			33000 W			---		
T.COND	T.AÏLLA	M.COND	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
SECCIÓ			---			4x25+16T			4x25+16T			---		
CANALITZACIÓ			SAFATA			SAFATA			SAFATA			SAFATA		

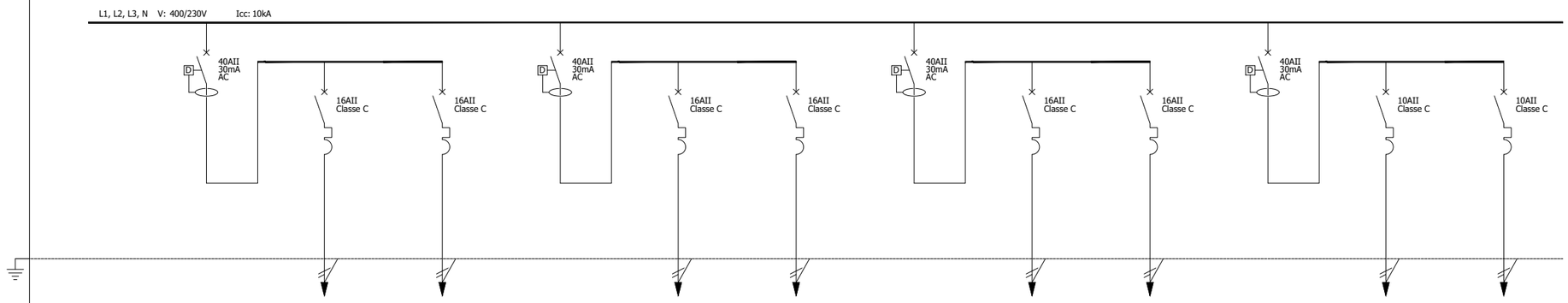
AMPLIACIÓ QUADRE SUBCENTRAL CLIMA



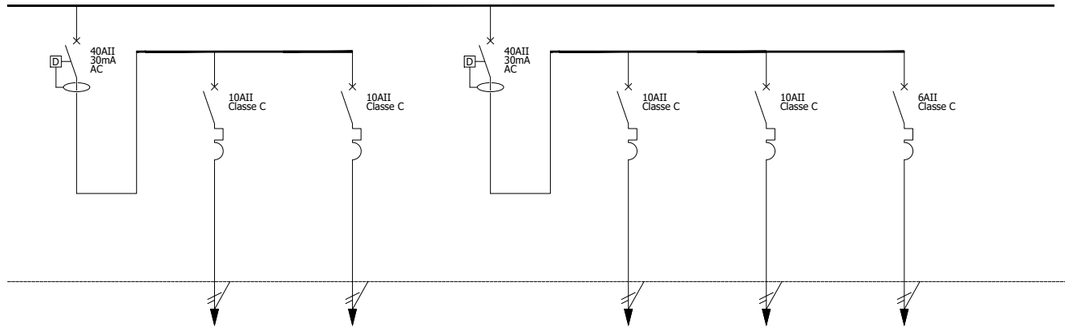
LÍNIA			CR3-1								
TIPUS DESCRIPCIÓ			ALIMENTACIÓ A QS-CLIMA-BK								
POTÈNCIA			35030 W			---			---		
T.COND	T.AÏLLA	M.COND	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
SECCIÓ			4(1x50)+25T			---			---		
CANALITZACIÓ			SAFATA			SAFATA			SAFATA		

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS		LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
PM710	CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS CARACTERÍSTICS		ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR.
	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER CORRENTS TIPUS RAIG	K	CONTACTOR 230/400V CA CALIBRE SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA		INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR 400V CA 100/16kA (415V) CALIBRE SEGONS ESQUEMA. DISPARADOR DE CURTCIRCUIT FIXE I SOBRECÀRREGA REGULABLE. BLOC DE CONTACTES AUXILIARS LLIURES DE TENSIÓ PER SENYALITZACIÓ A DISTÀNCIA
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. INCORPORA BLOC DIFERENCIAL INSTANTANI CLASSE SEGONS ESQUEMA, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA	CONT	COMPTADOR DE ENERGIA ACTIVA I REACTIVA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT, CLASSE I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA		

AMPLIACIÓ QUADRE SECUNDARI CLINAC ENLLUMENAT I FORÇA (QS-CLINAC)



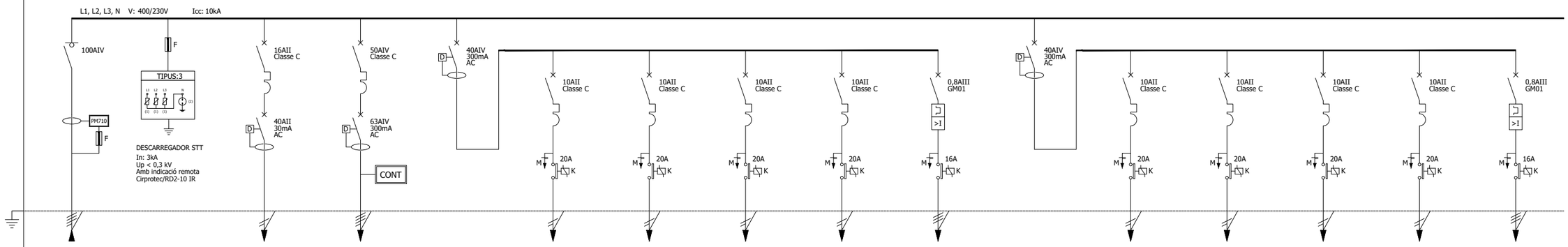
LÍNIA		--	F1	F2	--	F3	R	--	PABK3	PABK3	--	CBK3	CBK4
TIPUS		REPARTIDOR	PRESES FORÇA	PRESES FORÇA	REPARTIDOR	PRESES FORÇA	RESERVA	REPARTIDOR	ALIMENTACIÓ PORTA	ALIMENTACIÓ PORTA	REPARTIDOR	ALIMENTACIÓ	ALIMENTACIÓ
DESCRIPCIÓ			GENERALS	CONTROL BK4		CONTROL BK4			AUTOMÀTICA BK3	AUTOMÀTICA BK3		MANIOBRES BK3	MANIOBRES BK4
POTÈNCIA		---	2000 W	2000 W		2000 W	---		1200 W	1200 W		150 W	150 W
T.COND / T.AÏLLA / M.COND		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu
SECCIÓ		---	3x2,5	3x2,5		3x2,5	---		3x2,5	3x2,5		3x1,5	3x1,5
CANALITZACIÓ		SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA



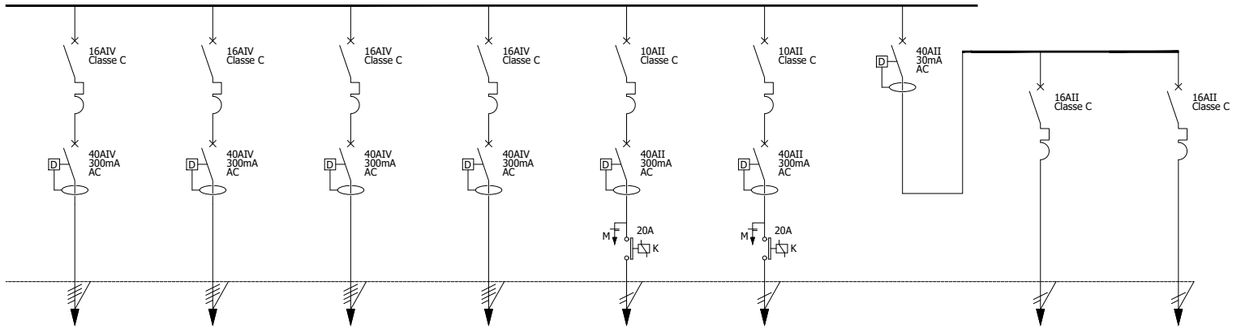
--	CCAA	PI	--	A1	A2	E	
REPARTIDOR	ALIMENTACIÓ CONTROL D'ACCÉS	ALIMENTACIÓ PCI+ALARMA BANY	REPARTIDOR	ENLLUMENAT BUNKER BK3	ENLLUMENAT BUNKER BK3	ENLLUMENAT EMERGENCIA BUNKERS	
	200 W	100 W		454 W	454 W	72 W	---
	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu
	3x1,5	3x1,5		3x1,5	3x1,5	3x1,5	---
	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS		LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
PM710	CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS CARACTERÍSTICS	M	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR.
	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER CORRENTS TIPUS RAIG	K	CONTACTOR 230/400V CA CALIBRE SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA		INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR 400V CA 100/16kA (415V) CALIBRE SEGONS ESQUEMA. DISPARADOR DE CURTCIRCUIT FIXE I SOBRECÀRREGA REGULABLE. BLOC DE CONTACTES AUXILIARS LLIURES DE TENSIÓ PER SENYALITZACIÓ A DISTÀNCIA
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. INCORPORA BLOC DIFERENCIAL INSTANTANI CLASSE SEGONS ESQUEMA, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA	CONT	COMPTADOR DE ENERGIA ACTIVA I REACTIVA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT, CLASSE I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA		

QUADRE SECUNDARI CLIMA BUNKERS (QS-CLIMA-BK)



LÍNIA	--	--	S1	PE1	--	B1.N	B1.N	B2.N	B2.N	B3.N	--	B1.R	B1.R	B2.R	B2.R	B3.R
TIPUS DESCRIPCIÓ	DE QGBT-N (SP)	ALIMENTACIÓ SOBRETENSIONS	ALIMENTACIÓ QE-CONTROL BMS	ALIMENTACIÓ PLANTA REFREDADORA	REPARTIDOR	ALIMENTACIÓ BOMBEIG HALCYON	ALIMENTACIÓ BOMBEIG HALCYON	ALIMENTACIÓ BOMBEIG TRUEBEAM	ALIMENTACIÓ BOMBEIG TRUEBEAM	ALIMENTACIÓ BOMBEIG PRIMARI	REPARTIDOR	ALIMENTACIÓ BOMBEIG HALCYON	ALIMENTACIÓ BOMBEIG HALCYON	ALIMENTACIÓ BOMBEIG TRUEBEAM	ALIMENTACIÓ BOMBEIG TRUEBEAM	ALIMENTACIÓ BOMBEIG PRIMARI
POTÈNCIA	8317 W		500 W	27040 W		688 W	688 W	688 W	688 W	463 W		688 W	688 W	688 W	688 W	463 W
T.COND / T.AÏLLA / M.COND	SZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu
SECCIÓ	4(1x10)+10T		3x2,5	5x10		3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5		3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
CANALITZACIÓ	SAFATA RF		SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA



ATE1-BK3	ATE1-BK3	ATE1-BK4	ATE1-BK4	RC1-BK3	RC1-BK4	--	R	R
ALIMENTACIÓ AC BUNKER 3	ALIMENTACIÓ AC BUNKER 3	ALIMENTACIÓ AC BUNKER 4	ALIMENTACIÓ AC BUNKER 4	ALIMENTACIÓ RECUPERADOR BUNKER 3	ALIMENTACIÓ RECUPERADOR BUNKER 4	REPARTIDOR	RESERVA	RESERVA
6550 W	6550 W	6550 W	6550 W	425 W	425 W		---	---
RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu
5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	3x2,5	3x2,5		---	---
SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS		LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
PM710	CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS CARACTERÍSTICS	M	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR.
	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER CORRENTS TIPUS RAIG	K	CONTACTOR 230/400V CA CALIBRE SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA		INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR 400V CA 100/16kA (415V) CALIBRE SEGONS ESQUEMA. DISPARADOR DE CURTCIRCUIT FIXE I SOBRECÀRREGA REGULABLE. BLOC DE CONTACTES AUXILIARS LLIURES DE TENSIÓ PER SENYALITZACIÓ A DISTÀNCIA
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. INCORPORA BLOC DIFERENCIAL INSTANTANI CLASSE SEGONS ESQUEMA, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA	CONT	COMPTADOR DE ENERGIA ACTIVA I REACTIVA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT, CLASSE I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA		

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB CISTAS · DURÁN · BARCELONA · ZYR · ESTEYCO INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - S/E
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
INST. ELECTRICITAT. ESQUEMES ELÈCTRICS III

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IE07



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
VD	MECANISME SIMPLE PER VEU I DADES RJ45 CATEGORÍA 6A
2 VD	MECANISME DOBLE PER VEU I DADES RJ45 CATEGORÍA 6A
3 VD	MECANISME TRIPLE PER VEU I DADES RJ45 CATEGORÍA 6A PER CANAL PORTAMECANISMES

LLEGENDA PACIENT - INFERMERA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
T	MECANISME DE TRUCADA D'EMERGÈCNIA AMB TIRADOR UBICAT EN BANYS.
	PILOT DE SENYALITZACIÓ
	MECANISME PER ANUL·LACIÓ DE TRUCADA D'EMERGÈNCIA
	CÀMERA DE SOSTRE

LLEGENDA MEGAFONIA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MICRÒFON
	ALTAVEU ENCASATAT EN FALS SOSTRE

LLEGENDA SEGURETAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
VD	MECANISME SIMPLE PER VEU I DADES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A LA INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT
	VENTOSA DE PORTA
	CONTROLADORA DE PORTA DE DUES UNITATS
	TARGETER

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia — Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. — CDB COSTAS · DURAN · BARCELONA — ZYR — STEMS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 - 1/125
±0,00=+198,26

NOM DEL PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU
PLANTA SOTERRANI -1
INST. TELECOMUNICACIONS

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
IT01

DG6 Equipament



Referències

MI-TTX-XX	Taulell amb aigüera, davantal i dos laterals (HPL)
MI-MST-XX	Moble sota taulell o moble baix (HPL)
MI-MBST-XX	Moble sobre taulell o moble alt (HPL)
MI-AR-XP-XX	Armaris de XX numero de portes

Salut/ ICO Institut Català d'Oncologia · Germans Trias i Pujol Hospital

MARIO COREA ARQ. · CDB · ZYR STEMS INGENIERIA S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
Construcció d'un quart búnquer per l'ICO de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

ESCALA I NIVELL
A3 -**1/125.**
±0,00=+198,26

NOM DEL PLANOL
PROJECTE EXECUTIU
PROPOSTA
Planta Equipament

DATA
GENER 2025

PLÀNOL Nº
A-04.03

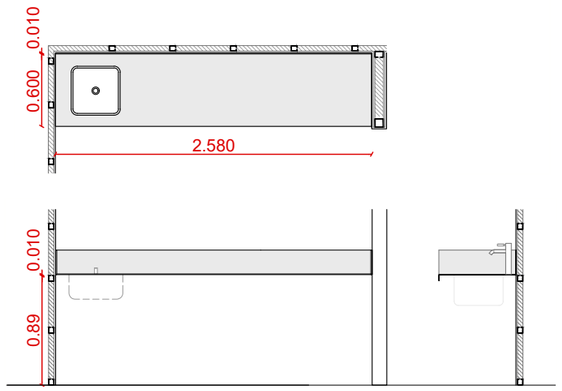
Planilla equipament: Búnker 3 i 4

MI-TT1-XX

MI-TT1-XX Taulell de treball de HPL de 10 mm (amb davantal i dos laterals) de longitud i fondària segons plànol. Davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada de inox/solid surface.

ARMARIS MI-TT1-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-TT1-01	**2,58**	**0,60**	**2**	**Moble alt + baix, aigüera extrem**

MI-TT1-01 (Ubicació: Bunker 3 i 4)

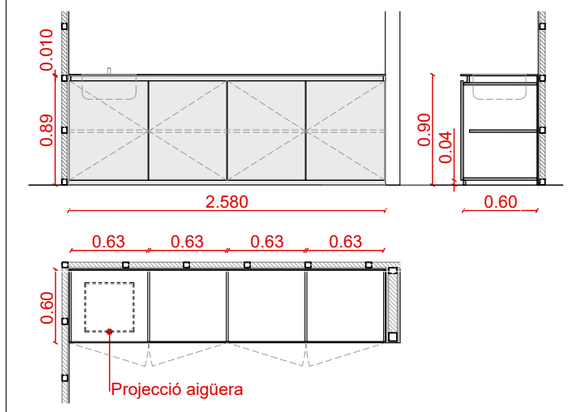


MI-MST-XX

MI-MST-XX Moble baix sota taulell d'alçada 89cm i alçada final (amb taullel incorporat) de 90cm, fondaria i llargada variable segons ubicació acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació. Portes armari segons llargada i ubicació. **Mesures ISO**

ARMARIS MI-MST-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-MST-01	**2,58**	**0,60**	**2**	**Aigüera lateral**

MI-MST-01 (Ubicació: Bunker 3 i 4)

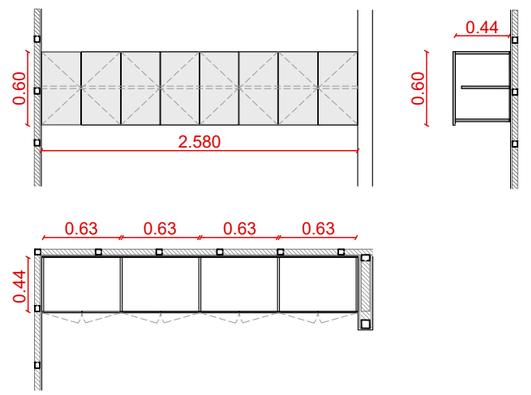


MI-MBST-XX

MI-MBST-XX Moble alt sobre taulell d'alçada, fondaria i llargada variable segons ubicació, acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació. **Mesures ISO**

ARMARIS MI-MBST-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-MBST-01	**2,58**	**0,44**	**2**	**4 mòduls armari**

MI-MBST-01 (Ubicació: Bunker 3 i 4)





Apertura de mobles baixos



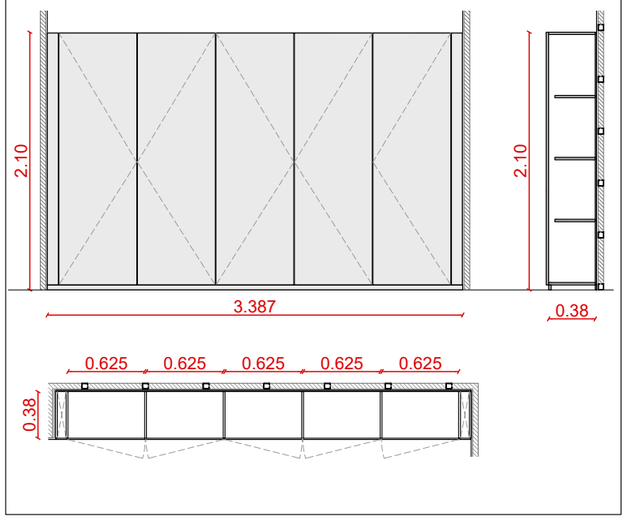
Apertura de mobles alts

MI-AR-5P-XX

MI-MSBT-PB-XX Armari de 5 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL

ARMARIS MI-AR-5P-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-AR-5P-01	**3,387**	**0,38**	**1**	**5 móduls armari**

MI-AR-5P-01 (Ubicació: Bunker 3)

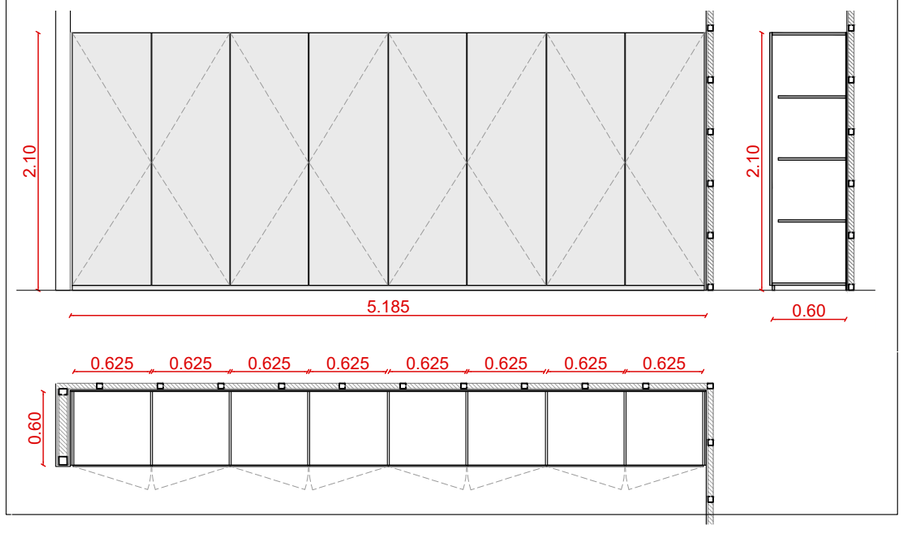


MI-AR-8P-XX

MI-AR-8P-XX Armari de 8 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL. **Mesures ISO**

ARMARIS MI-AR-8P-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-AR-8P-01	**5,185**	**0,60**	**2**	**8 mòduls d'armaris**

MI-AR-8P-XX (Ubicació: Bunker 3 i 4)



IMPORTANT
Totes les mides definitives d'equipament, s'hauran de confirmar en obra.

NOTES

- S'inclou sòcol en la part inferior fixa del moble, per a la continuació del sòcol general del front.
-Armaris ISO: per dins ha de fer un ample de 625mm i de fons mínim 440mm.
- Els armaris situats en passadís portaran unglera vertical.
- Portes de HPL espessor suficient per a rigidesa de material.
- Aramaris baixos obriran amb unglera.
- Mobles en office inclouran baldes interiors

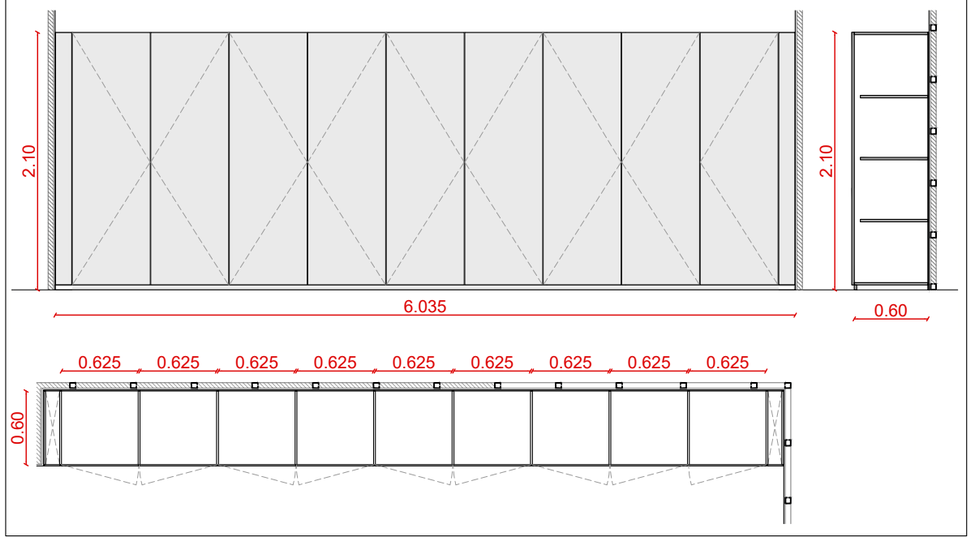
Planilla equipament: Búnker 3 i 4

MI-AR-9P-XX

MI-AR-9P-XX Armari de 9 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL. **Mesures ISO.**

ARMARIS MI-AR-9P-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-AR-9P-01	**6,035**	**0,60**	**1**	**9 mòduls d'armaris**

MI-AR-9P-01 (Ubicació: Bunker 4)

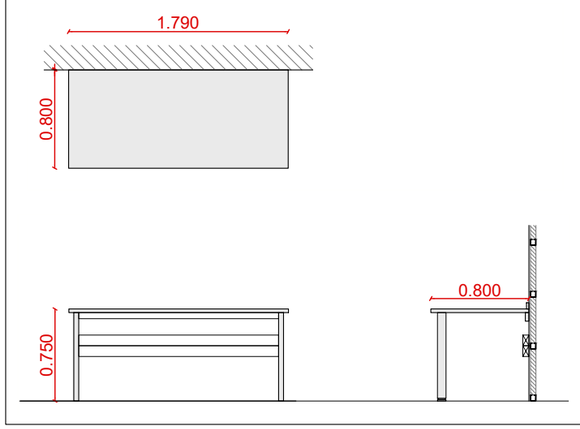


MI-TT2-XX

MI-TT2-XX Taulell de DM am acabat de HPL de 10mm.
Dimensions: longitud i fondària segons planol.

ARMARIS MI-TT2-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-TT2-01	**2,00**	**0,80**	**4**	**--**

MI-TT2-01 (Ubicació: Àrea control al passadís)





Apertura de mobles baixos



Apertura de mobles alts

IMPORTANT
Totes les mides definitives d'equipament, s'hauran de confirmar en obra.

NOTES

- S'inclou sòcol en la part inferior fixa del moble, per a la continuació del sòcol general del front.
-Armaris ISO: per dins ha de fer un ample de 625mm i de fons mínim 440mm.
- Els armaris situats en passadís portaran unglera vertical.
- Portes de HPL espessor suficient per a rigidesa de material.
- Aramaris baixos obriran amb unglera.
- Mobles en office inclouran baldes interiors

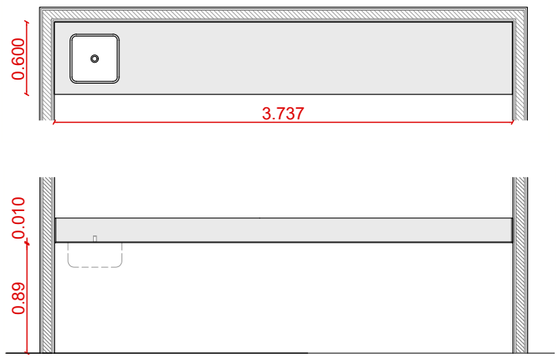
Planilla equipament: Office personal

MI-TT1-XX

MI-TT1-XX Taulell de treball de HPL de 10 mm (amb davantal i dos laterals) de longitud i fondària segons plànol. Davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada de inox/solid surface.

ARMARIS MI-TT1-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-TT1-02	**3,737**	**0,60**	**1**	**Moble alt + baix, aigüera extrem**

MI-TT1-02 (Ubicació: Office)

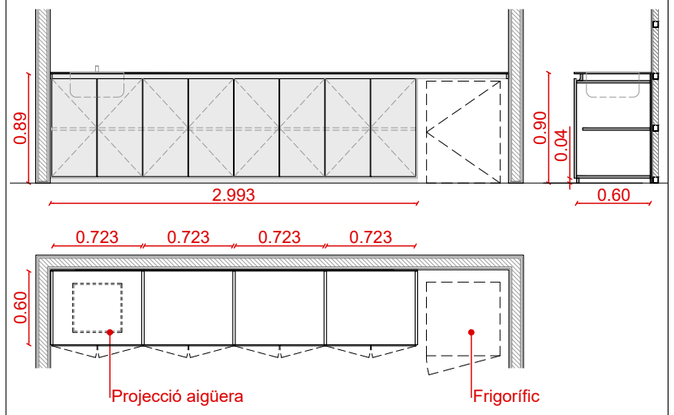


MI-MST-XX

MI-MST-XX Moble baix sota taulell d'alçada 89cm i alçada final (amb taullel incorporat) de 90cm, fondaria i llargada variable segons ubicació acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació. Portes armari segons llargada i ubicació.

ARMARIS MI-MST-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-MST-02	**2,99**	**0,60**	**1**	**Aigüera lateral**

MI-MST-02 (Ubicació: Office)

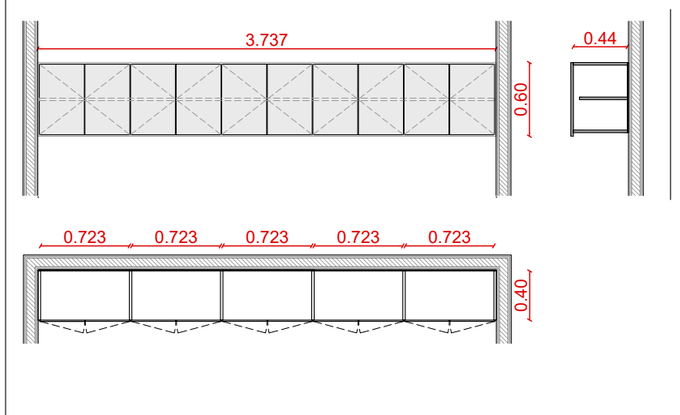


MI-MBST-XX

MI-MBST-XX Moble alt sobre taulell d'alçada, fondaria i llargada variable segons ubicació, acabat amb HPL de 10mm, segons ubicació.

ARMARIS MI-MBST-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-MBST-02	**3,74**	**0,44**	**1**	**5 mòduls armari**

MI-MBST-02 (Ubicació: Office)





Apertura de mobles baixos



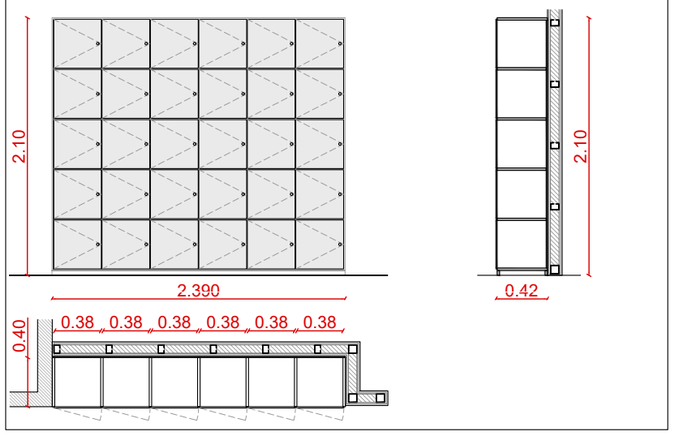
Apertura de mobles alts

MI-AR-6P-XX

MI-AR-6P-XX Armari de 6 portes de 210 cm d'alçada, amplada i profunditat variable segons ubicació, acabat en HPL.

ARMARIS MI-AR-6P-XX				
ID	Llarg	Ample	Quantitat	Observacions
MI-AR-6P-01	**2,39**	**0,42**	**1**	**6 mòduls d'lockers**

MI-AR-6P-01 (Ubicació: Office)



IMPORTANT
Totes les mides definitives d'equipament, s'hauran de confirmar en obra.

NOTES

- S'inclou sòcol en la part inferior fixa del moble, per a la continuació del sòcol general del front.
-Armaris ISO: per dins ha de fer un ample de 625mm i de fons mínim 440mm.
- Els armaris situats en passadís portaran unglera vertical.
- Portes de HPL espessor suficient per a rigidesa de material.
- Aramaris baixos obriran amb unglera.
- Mobles en office inclouran baldes interiors

DGE Execució de les obres

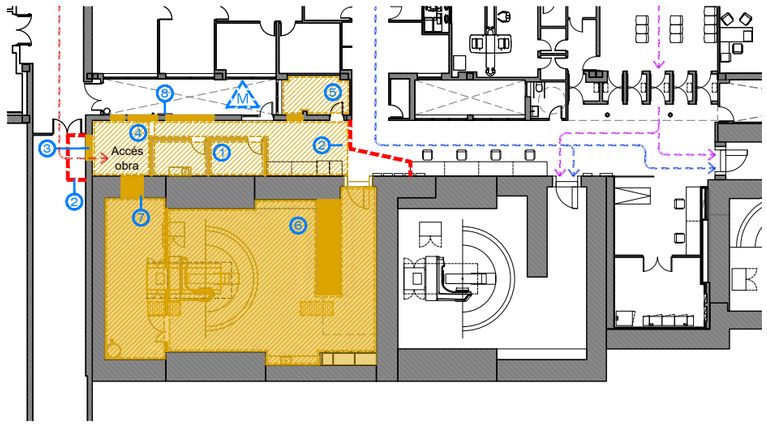
Fase 0: Treballs previs



- Tancament d'obra.
- Enderroc d' murs i envans.
- Retirar paviments.
- Enderroc fals sostre.
- Accés obra.
- Accés personal sanitari.
- Accés pacients.

1. Retirar mobiliari. Enderroc fals sostre.
2. Execució office de personal.
3. Vestuari 3 es desplaça a 3* (Vestuari general de l'hospital).
4. Office 4 es desplaça a 4* (Nou office).
5. Adequació Secretaria existent per a 2 nous llocs de treball (Endolls, punts de xarxa, repàs de pintura).
6. Adequació Sala Formacions existent per a 4 nous llocs de treball (Endolls, punts de xarxa, repàs de pintura).

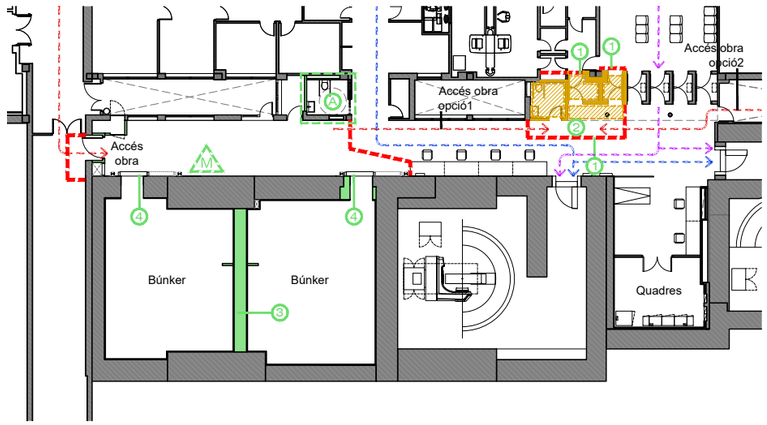
Fase 1



- Tancament d'obra.
- Enderroc d' murs i envans.
- Retirar paviments.
- Enderroc fals sostre.
- Accés obra.
- Accés personal sanitari.
- Accés pacients.
- Espai per acopi materials.

1. Magatzem 1 es desplaça.
2. Tancament d'obra passadís.
3. Obrir mur per a accés d´obra.
4. Enderroc d' murs, envans i fals sostre.
5. Retirar existències i executar bany.
6. Retirar màquina. Enderroc d' envans, paviments i fals sostre.
7. Opertura per nova porta acces búnker.
8. Retirar instal·lacions existents fora de servei. Opertura per nova fusteria a pati.

Fase 2

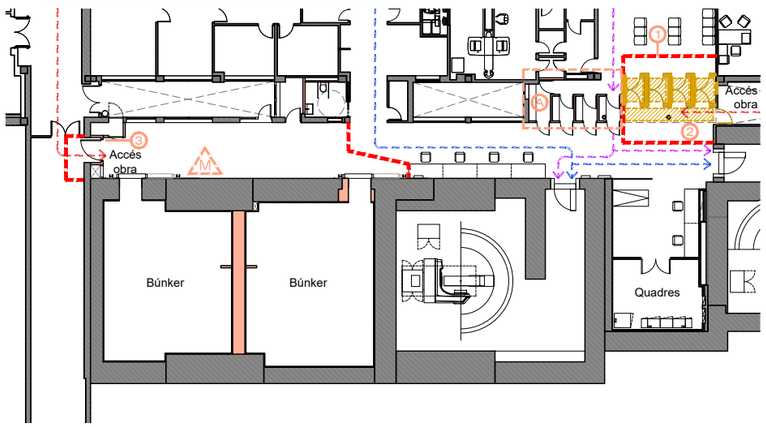


- Tancament d'obra.
- Enderroc d' murs i envans.
- Retirar paviments.
- Enderroc fals sostre.
- Envans obra nova.
- Accés obra.
- Accés personal sanitari.
- Accés pacients.

1. Tancament d'obra bany i 2 vestidors.
2. Execució de 4 nous vestidors.
3. Treballs en búnker. Construcció de mur divisori.
4. Col·locació 2 portes acces a búnquers.

- Bany acabats i en funcionament.
- Espai per acopi materials.

Fase 3

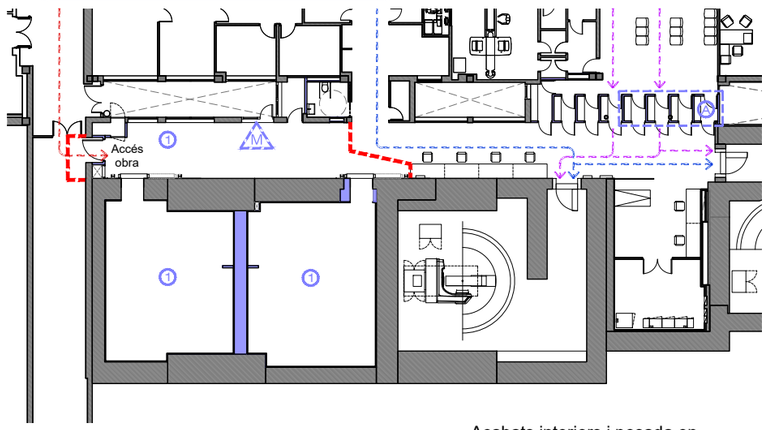


- Tancament d'obra.
- Enderroc d' murs i envans.
- Retirar paviments.
- Enderroc fals sostre.
- Envans obra nova.
- Accés obra.
- Accés personal sanitari.
- Accés pacients.

1. Tancament d'obra 4 vestidors.
2. Execució de 4 nous vestidors.
3. Construcció d'envà i col·locació de porta d'evacuació al passadís.

- Vestuaris acabats i en funcionament.
- Espai per acopi materials.

Fase 4

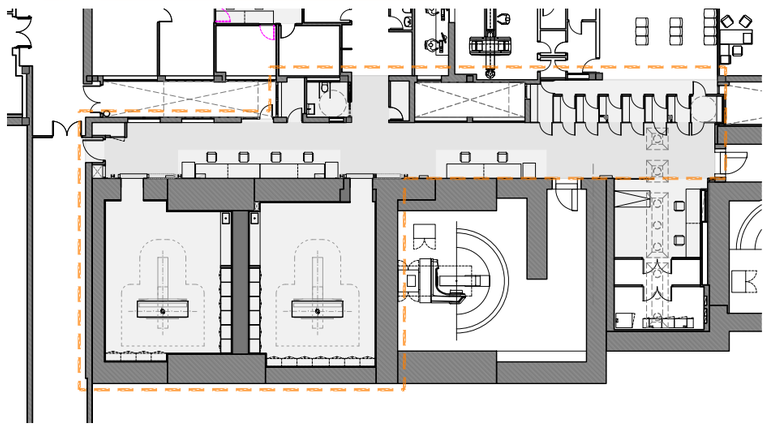


- Tancament d'obra.
- Enderroc d' murs i envans.
- Retirar paviments.
- Enderroc fals sostre.
- Envans obra nova.
- Accés obra.
- Accés personal sanitari.
- Accés pacients.

1. Acabats interiors i posada en funcionament d'instal·lacions

- Vestuaris acabats i en funcionament.
- Espai per acopi materials.

Fase 5: Acabat



- Area sense intervenció.
- Envans obra nova.
- Envans existents.

III ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

IV PRESSUPOST (PR)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4 00 TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211XX34	U	Conjunt de treballs de desmuntatge i retirada de les instal·lacions exteriors de l'edifici existent marcades a plànols; sigui en façana o cobertes o patis, tant elements de conductes, ventilació, climatització, màquines, quadres, terminals d'enllumenat o altres equips com instal·lacions de fàcil retirada. Inclou els suports o elements de fixació específics en el cas de ser hi siguin metàl·lics, fusta o d'altres Es portaran a lloc de reutilització si es el cas o a contenidor, seguint instruccions de la Propietat. Inclou els mitjans auxiliars com bastides, cistelles o qualsevol altre necessari per la retirada. Segon indicacions de la documentació gràfica i de la DF. Instal·lacions aèries fixades a façana, Conductes o xemeneies de ventilació. Elements no contemplats a partides de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	E2100032	U	Conjunt de treballs pel condicionament d'espais d'acopi de material, runes, contenidors, espai per personal, etc, dins del recinte de l'Hospital d'acord amb el personal del mateix, incloent el tancat provisional, senyalització i protecció del pas per accedir hi, inclús la seva retirada, desmuntatge i trasllat a lloc que es programi segons fases d'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PPAUAC0X	U	Conjunt de treballs pel manteniment i neteja d'espais interiors i la seva sectorització provisional puntual d'acord amb l'Hospital, assegurant les mesures nosocomials a la zona acces pel transit de treballadors de l'obra, transport de material, actuacions puntuals fora dels espais de l'obra i d'altres entre el recinte d'acopis de material i l'obra, manteniment i reposició al llarg de la durada de les obres, tot d'acord a instruccions de la DF i acords amb l'Hospital. -Inclou habilitació d'espai de neteja a la entrada i sortida de l'obra amb catifes i habilitació d'espai de material brut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	P21Q0-VC02	dia	Jornada completa de tècnics instal·ladors per la revisió i verificació de les instal·lacions afectades i anul·lació d'instal·lacions, en cas necessari. Treballs previs als enderrocs. Inclou petit material i mitjans auxiliars per a la correta execució de les feines.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra, recintes exteriors acopis i coberta		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4 01 MESURES NOSOCOMIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2	E652HB9T	m2	Formació de paret de plaques de guix laminat per a tancament provisional d'obra per les sectoritzacions d'obra previstes a projecte entre la zona d'obres i la zona hospitalària. Preveient els passos de porta necessaris pel traspàs d'accés a l'obra. Format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa de cartró guix de 15 mm de gruix a cada costat, preparat per alçades de sostre cels rasos a 260 cm amb ancoratges dels perfils puntuals a forjat a 390 cm d'alçada per estabilització, incloent les costelles o tornapuntes de reforç necessàries. Fixat el conjunt adherit a terra, parets i sostre, deixat per tancament provisional d'obra, amb segellats i tapat de junts a tot el perímetre per evitar el pas de la pols. Inclús el posterior desmuntatge i retirada a abocador i lloc d'utilització. Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 00							
2			1,000	4,600	3,920		18,032	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	3,920		2,352	C#*D#*E#*F#
4	FASE 01							
5			1,000	4,500	3,920		17,640	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,240	3,920		12,701	C#*D#*E#*F#
7	FASE 02							
8			1,000	3,800	3,920		14,896	C#*D#*E#*F#
9	FASE 03							
10			1,000	11,400	3,920		44,688	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,420	3,920		9,486	C#*D#*E#*F#
12	FASE 04							
13			1,000	15,000	3,920		58,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,595**

3	EASA71N5	u	Porta metàl·lica xapa o religa galvanitzada , dos fulls batents, per a una llum de 300x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a tancaments provisionals, per acces al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	OBRA		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EASA72N5 u

Porta metàl·lic, un full batent, per a una llum de 90 x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA FASES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 E6NCPLAS m2

Subministrament i col·locació de lamines de polietilè AD galga 750, transparent o negre, en sectorització provisional d'espais o tapats provisionals de sostres, incloent l' encintat a sostres, terra i parets, en sectorització puntual per a petits treballs on no es viable la realització de trasdossats amb plaques de cartró guix. Inclús desmuntatge i retirada a contenidor.
Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital
Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sectoritzacions provisionals		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6 E6NCFUST m2

Col·locació i posterior retirada de mesures de protecció a paviments amb taulell de fusta, DM, planxes XPS o plàstics per protecció de paviments en trànsit de mitjans auxiliars de transport de runa o qualsevol activitat de pas d'obra damunt paviments existents
Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital
Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Proteccions en àrees d'intervenció o trànsit		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 E6NCCATI m2

Subministrament, muntatge i retirada de catifa antipols per a us hospitalari, i amb protecció antibacteriana, formada per 30 lamines de polietilè adhesiu de mides 60x115 cm amb adhesiu a la part inferior a la base del conjunt per evitar moviments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accesos a sectors d'obra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Acces office		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces magatzem		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Acces Bunquers		1,000	1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
5	Acces Fases vestidors		2,000	2,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4	02	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

1 P12Z0010 U

Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 P21Q0-VC01 dia

Jornada completa de dos manobres per a netejar i retirar mobiliari i restes de materials existents als locals de la zona de treballs , actuació prèvia a l'inici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 0							
2	retirada mobiliari sala de treball (futur 17 office)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 01							
4	magatzem 1 a 1*		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E211XX18 m2

Enderroc i retirada de paviments, soleres de qualsevol material de l'interiorde l'edifici existent, amb mitjans manuals o mecànics i trasllat amb mitjans manuals amb recolzament d'elements de transport tipus carretons o transpalet amb saques fins a lloc d'acopi o contenidor per la seva posterior retirada en camió.
Paviments de formigó, pedra, ceràmica, gres, vinílics o fusta
Soleres de formigó i les seves sub bases fins arribar a forjat, en gruixos fins a 5 cm.
Els treballs comprenen fins arribar a solera de formigó o espai adequat per a la col·locació del nou paviment, amb mitjans manuals o mecànics, inclus transport fins a lloc d'acopi o reutilització amb mitjans manuals. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica,
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment bùnker		126,300				126,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,300**

4 E211E234 U

Conjunt de treballs de retirada de finestres, portes o reixes de fusta o metàl·lica de dos fulls, o frontals d'armaris encastats existents a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 2,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de:
- Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses.
- Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc.
- Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització.
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 02							
2	Bùnker 3 frontal d'armaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bùnker 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 E211E236 U

Conjunt de treballs de retirada de finestra o porta, de fusta o metàl·lica d'un full, existent a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 1,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de:
- Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses.

AMIDAMENTS

- Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc.
- Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització.
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Fase 01							
3	Vestuari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Office i magatzerm		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala personal (futur bany/magatzem)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 02							
7	Bùnker 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Frontal d'armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	FASE 03							C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Vest. 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Vest. 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	FASE 04							C#*D#*E#*F#
14	Vest. 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Vest. 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Vest. 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Vest. 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 E211EI04 m2

Enderroc i retirada o desmuntatge de tancaments verticals de gruixos variables fins a 40 cm de gruix, d'obra de fàbrica, cartro guix, mampares mixtes amb vidre, plaques metàl·liques o sandwitx, fusta, etc, i el seu revestiment adherit, fusta o aplacats amb fusta, DM, HPL, ceràmica, vinilic, etc. amb transport manual a lloc d'acopi o reutilització. En paraments interiors i exteriors Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin encastades o fixades superficialment, o estintolament o desviament provisional de les mateixes tant electriques, gas, aigua, ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització.Es deixarà la entrega amb el paviment en condicions d'anivellament correctes. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica i als llocs marcats a planols de projecte.
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitut	Alçada			
2	Fase 01							
3	Vestuari		1,000	3,110	3,920		12,191	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari		1,000	2,300	3,920		9,016	C#*D#*E#*F#
5	Office i magatzerm		2,000	2,000	3,920		15,680	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,320	3,920		24,774	C#*D#*E#*F#
7	FASE 02							C#*D#*E#*F#
8	Bùnker 3		1,000	8,000	3,380		27,040	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,700	3,380		2,366	C#*D#*E#*F#
10	obertures pati		1,000	1,700	2,100		3,570	C#*D#*E#*F#
11	obertures pati		1,000	2,700	2,100		5,670	C#*D#*E#*F#
12	porta pas		1,000	0,900	2,100		1,890	C#*D#*E#*F#
13	porta corredera bany		1,000	0,900	2,100		1,890	C#*D#*E#*F#
14	Vidres Paves		2,000	3,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#
15	FASE 03							C#*D#*E#*F#
16	Bany		1,000	5,830	3,920		22,854	C#*D#*E#*F#
17	Vest. i passadís		2,000	3,100	3,920		24,304	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,050	3,920		4,116	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

19		2,000	0,350	3,920		2,744	C#*D#*E#*F#
20		1,000	1,840	3,920		7,213	C#*D#*E#*F#
21	FASE 04						
22	Vest. i passadís	2,000	5,070	3,920		39,749	C#*D#*E#*F#
23		1,000	3,000	3,920		11,760	C#*D#*E#*F#
24		1,000	0,800	3,920		3,136	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,963**

7 E211EI02 M2

Enderroc, retirada o desmuntage de cels rasos existents formats per plaques de guix, plaques viníliques, continues o desmuntables, i els seus elements de suport a sostre o parets de perfileria metàl·lica, filferros, alumini o fusta i les seves fixacions. Inclou el transport per mitjans manuals a lloc d'acopi o reutilització. Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin suportades pel cel ras, o estintolament provisional de les mateixes tant electriques, gasos, hidràuliques ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, i als llocs marcats a planols de projecte.
- Cels rasos continus
- Cels rasos discontinus
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	FASE 0							
3	sala de treball (futur 17 office)		1,000	19,540			19,540	C#*D#*E#*F#
4	Fase 01							
5	Vestuari		1,000	10,100			10,100	C#*D#*E#*F#
6	Office i magatzerm		2,000	10,120			20,240	C#*D#*E#*F#
7	pasasadís zona transformadors		1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala personal (futur bany/magatzem)		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
9	FASE 02							
10	Bùnker 3		1,000	124,100			124,100	C#*D#*E#*F#
11	FASE 03							
12	Bany		1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
13	Vest. i passadís		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
14	FASE 04							C#*D#*E#*F#
15	Vest. i passadís		1,000	12,180			12,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **244,260**

8 P21GS-4RV9 u

Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 03							
2	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P21GS-4RVE u

Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 01							
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 02							
4	Bùnker 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 03							

AMIDAMENTS

6	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 E2148D34 m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 02							
2	Bùnker 3 frontal d'armaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bùnker 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 E2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 01							
2	Office i magatzerm		1,000	2,650	1,600		4,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,240**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4 03 ENDERROC BUNKER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 E9GZA575 m Tall amb serra de disc en mur de formigó per a formació de junt de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm
Inclou mitjans auxiliars de seguretat per pla de treball fins 2,00 m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talls verticals i horitzontals en mur							
2	A cada cara							
3	Laberint							
4	Horitzontals /50 cm		2,000	6,000	5,300		63,600	C#*D#*E#*F#
5	Verticals /50 cm		2,000	10,000	3,500		70,000	C#*D#*E#*F#
6	Obertura porta		2,000	3,000	1,300		7,800	C#*D#*E#*F#
7			2,000	10,000	2,500		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **191,400**

3 K4BP1110 u Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 60 a 100 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu.
Inclou mitjana uxiliars per l'emplaçament de la maquina per pla de treball fins a 250 cm d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Forats a mur							
2	A cada cara							
3	Mur laberint							
4	C/ 40 cm aprox		2,000	12,000	7,000		168,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
6	Mur porta		2,000	2,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,000**

4 K4BP1120 u Vessat de morter expansiu a perforació diam 32 mm i fondària mitjana de 50 cm per mitjans manuals, amb producte expansiu tipus BETONAMIT de PROPAMSA o similar barrejat amb aigua i introduït a forat seguint les indicacions del fabricant.
Capacitat d'expansió per damunt de 7.000 Tm/m2
Barreja d'aigua de 4/ 5 l per 20 kg de producte, mescla del conjunt i vessat a les perforacions
Temps d'actuació a màxim rendiment 1 a 2 dies
Consum mitja per metre de perforació 1,37 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forats a mur							
2	A cada cara							
3	Mur laberint							
4	C/ 40 cm aprox		2,000	12,000	7,000		168,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
6	Mur porta		2,000	2,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,000**

5 E21320B0 m3 Part proporcional per m3 de tall , trencament o separació d'armadures de fonaments, amb una quantia aproximada de 50 kg/m3
Inclou els treballs de tall amb disc, eines manuals, maquina trencadora, bufador i carrega a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs formigó existents		1,000	5,300	1,300	3,500	24,115	C#*D#*E#*F#
2	pas de porta		1,000	1,300	1,300	2,500	4,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,340**

6 E2132018 m3 Treballs de desmuntatge final de les peces de formigó
Enderroc total de mur de formigó en planta soterrani, de 1,30 m de gruix aproximat i alçada de 3,50m previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici.
Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs formigó existents		1,000	5,300	1,300	3,500	24,115	C#*D#*E#*F#
2	pas de porta		1,000	1,300	1,300	2,500	4,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,340**

7 E242X020 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques:
Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons
Protecció a la pols dels elements carregats
Transport per interior d'edificació
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.

AMIDAMENTS

Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
Neteja final de la zona de treballs.
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs formigó existents		1,000	5,300	1,300	3,500	24,115	C#*D#*E#*F#
2	pas de porta		1,000	1,300	1,300	2,500	4,225	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	40,000				11,336	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **39,676**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4 04 CANAL I FOSSAR MAQUINA BUNQUER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 E9GZA575 m

Tall amb serra de disc en mur de formigó per a formació de junt de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm
Inclou mitjans auxiliars de seguretat per pla de treball fins 2,00 m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina							
2	Talls verticals a solera o llosa							
3	C/ 40 cm en els dos sentits		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	Canal pas instal·lacions							
6	Talls verticals a solera o llosa		4,000	14,000			56,000	C#*D#*E#*F#
7	C/ 40 cm en els dos sentits		60,000	1,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

3 K4BP1111 u

Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 40 a 50 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina							
3	C/ 40 cm		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Canal pas instal·lacions							
5	C/ 40 cm		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 K4BP1120 u

Vessat de morter expansiu a perforació diam 32 mm i fondària mitjana de 50 cm per mitjans manuals, amb producte expansiu tipus BETONAMIT de PROPAMSA o similar barrejat amb aigua i introduït a forat seguint les indicacions del fabricant.
Capacitat d'expansió per damunt de 7.000 Tm/m2
Barreja d'aigua de 4/ 5 l per 20 kg de producte, mescla del conjunt i vessat a les perforacions
Temps d'actuació a màxim rendiment 1 a 2 dies

AMIDAMENTS

Consum mitja per metre de perforació 1,37 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina							
3	C/ 40 cm		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Canal pas instal·lacions							
5	C/ 40 cm		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 E21320B0 m3

Part proporcional per m3 de tall , trencament o separació d'armadures de fonaments, amb una quantia aproximada de 50 kg/m3
Inclou els treballs de tall amb disc, eines manuals, maquina trencadora, bufador i carrega a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal pas instal·lacions		14,000	0,500	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

6 E242X020 m3

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques:
Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons
Protecció a la pols dels elements carregats
Transport per interior d'edificació
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
Neteja final de la zona de treballs.
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal pas instal·lacions		14,000	0,500	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	40,000				1,800	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **6,300**

7 E2132B18 m3

Enderroc total de llosa de formigó en planta soterrani, de 0,50 m de gruix aproximat com a màxim prèviament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici.
Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal pas instal·lacions		14,000	0,500	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

8 E898AC40 m2

Pintat de parament interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Fossar màquina	2,000	1,000	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
2		2,000	2,000	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
3		1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	Canal pas instal·lacions	2,000	14,000	0,300	8,400	C#*D#*E#*F#
5		2,000	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
6		1,000	14,000	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,040**

9 E811REP1 m2

Restitució de soleres o lloses de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament
Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
2	Canal pas instal·lacions		1,000	14,000	0,400		5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,600**

10 E811REP2 m2

Restitució de murs i paraments verticals de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament
Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossar màquina		2,000	1,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
3	Canal pas instal·lacions		2,000	14,000	0,300		8,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,400	0,300		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,440**

11 E312XPA4 m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6,preparat i abocat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal pas instal·lacions		14,000	0,500	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

12 EAGCCAN1 m

M Formació d'estructura de cobriment de canal soterrada per pas d'instal·lacions amb tapes registrables a la zona de Sala exploració de 40 cm d'amplada formada per entramat amb perfileria metàl·lica perimetral amb perfils L50x50 mm fixats a calaix d'obra soterrat, per suport de tapes de registre cosit amb perfils T 50mm d'alçada cada 40 cm., Tapes amb planxa d'acer de 3 mm de gruix i mides 40x40 cm amb perfil perimetral de 40x40 mm amb lamina de neoprè adherit pel correcte assentament al perfil de suport.
Incorpora sistema de fixació rasat a la tapa de cada peça per fer registre en cas necessari
Acabat dels elements metàl·lics amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat amb esmalt sintètic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal pas instal·lacions		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	03	ESTRUCTURES AUXILIARS
Titol 4	01	SUPORTACIO MAQUINES COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E443B077	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues i reforços a pilars formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie normalitzada, IPN, UPN, HEB, rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller, col.locat mitjançant unions soldades o cargolades, segons documentació gràfica de projecte. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 segons EAE/EN1090. Inclou: - P.P. Mecanitzat de perfils en taller. - P.P. Neteja d'estructura amb sorrejat de silicat d'alumini. - P.P. Cargols necessaris segons especificacions de projecte. - P.P. Protecció de l'estructura per garantitzar els criteris de durabilitat assignats a l'element. - P.P. Elements auxiliars necessaris per a la fabricació de l'estructura metàl·lica. - P.P. Plaques per a unions, rigiditzadors i carteles metàl·liques necessàries segons documentació gràfica de projecte. - P.P. Transport i desplaçament dels equips de muntatge. - P.P. Ajudes al muntatge de l'estructura, incloent grues i qualsevol tipus de maquinària que sigui necessària. - P.P. Control de qualitat i assajos necessaris per garantitzar la classe d'execució assignada a l'element. En general s'inclouen tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat segons normatives CTE, EAE i NTE. Criteri d'amidament de projecte: kg realment executats segons les especificacions de la DT. Queda inclòs en el preu de la partida l'increment de pes a causa del excés de laminació, així com les retallades i escapçadures dels perfils metàl·lics. Inclou part proporcional de treball per fases segons especificacions de projecte i instruccions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió bancades coberta							
2	Perfils IPE 200							
3	22,96 kg /ml		4,000	6,000	22,960		551,040	C#*D#*E#*F#
4			4,000	3,000	22,960		275,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **826,560**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	03	ESTRUCTURES AUXILIARS
Titol 4	04	PROTECCIÓ DE LA ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió bancades coberta							
2	Perfils IPE 200							

AMIDAMENTS

3	area ml 0,768 m2	4,000	6,000	0,768	18,432	C#*D#*E#*F#
4		4,000	3,000	0,768	9,216	C#*D#*E#*F#
5						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,648

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 04 ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Titol 4 04 FAÇANA ELEMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1AF7Z800	u	FI-8 Subministrament i muntatge de tancament exterior practicable, per a un buit d'obra aproximat de 185 x 210 cm, amb finestra d'alumni extrusionat anodizat, perfil tipus ídem al existent, de 2 fulles corredisses, sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic amb conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència, acabat lacat color similar a existent. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm. Col·locat damunt bastiment d'acer galvanitzat inclòs a la partida. Tot segons detalls de projecte Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc. Inclou a la partida el subministrament i col·locació de remat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres a passadis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 1AF7Z011 u

FI-11 Subministrament i muntatge de tancament exterior d'una fulla fixe d'alumini extrusionat anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 48x210 cm, perfil tipus ídem al existent. Sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic i conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB.

Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm.

Col·locació sobre bastiment de base i subestructura de suport d'acer galvanitzat, en perfils laminats en calent, tot segons detalls de projecte. Bastiment i subestructura d'acer galvanitzat inclosa.
Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc.
Inclou a la partida el subministrament i col·locació derRemat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent
Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestra passadis al costat vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 05 COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4 01 VERTICAL. TANCAMENTS FIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E652XX44	u	Reforç amb fusta massissa o taulell DM, per una llargada de 120 cm (entre tres perfils) en gruixos 30 mm entre perfils de plaques de cartró guix, alçada 30 cm, per fixació d'elements suspesos o suportats a parets de qualsevol tipus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 P6125-7BII m2

M8 Mur de Gero ECO ceràmic perforat
Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-20, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 03							
2	tancament vest. amb pati		1,000	2,100	3,920		8,232	C#*D#*E#*F#
3	Tancament passadis antic Paves		2,000	3,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,232

3 E65224AY 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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitut	Altura			
2	FASE 0							
3	17-Office (antiga sala de treball)		1,000	4,250	4,270		18,148	C#*D#*E#*F#
5	FASE 4 i FASE 5							
6	Zona Vest.		1,000	1,420	4,270		6,063	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,000	4,270		42,700	C#*D#*E#*F#
8	Armari quadres eléctrics passadís		2,000	0,250	2,100		1,050	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,100	0,250		0,775	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,736

4 P654-ZCDX m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 01							
2	Envà bany		1,000	2,000	4,270		8,540	C#*D#*E#*F#
4	FASE 03							
5	Calaix a passadís		1,000	2,060	4,270		8,796	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	armaris búnkers		2,000	0,620	3,050	3,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,118**

5 E65244AR 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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 03							
2	Accés a passadís		1,000	2,810	4,270		11,999	C#*D#*E#*F#
4	Pared sala quadres		1,000	4,800	3,920		18,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,815**

6 E83E2J6B m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 01							
2	bany (tancament pas àntic)		1,000	0,800	4,270		3,416	C#*D#*E#*F#
4	FASE 03							
5	tancament pas		2,000	1,200	4,270		10,248	C#*D#*E#*F#
6	Calaix baixant vest.4		1,000	0,630	4,270		2,690	C#*D#*E#*F#
7	Trasdossat búnker		1,000	23,500	3,050		71,675	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,250	3,050		25,163	C#*D#*E#*F#
9			1,000	22,620	3,050		68,991	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,600	3,050		29,280	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,600	0,700		2,240	C#*D#*E#*F#
12	Armari passadís		1,000	0,760	3,050		2,318	C#*D#*E#*F#
14	FASE 04							C#*D#*E#*F#
15	Calaix Vest.7		1,000	0,550	4,270		2,349	C#*D#*E#*F#
16	Calaix Vest.8		1,000	0,600	4,270		2,562	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,932**

7 E83E2R6B m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 03							
2	nou bany adaptat		1,000	1,850	4,270		7,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,950	4,270		8,327	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,800	4,270		3,416	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,643**

8 E83F3003 m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 04							
2			1,000	1,300	4,270		5,551	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,551**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4	03	VERTICAL. ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB1P0900	M	Subministrament i col·locació de cantonera d'alumini anoditzat mate natural model QUADEC de SHLUTER SYSTEMS o similar, de H 10 mm per a revestiments HPL o policarbonat, per fixar prèviament a plaques cartró guix o obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió cantonades HPL		6,000	2,600			15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,600**

2 EB14U090 M Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de protecció a cantoneres a 90 º i a 135º amb acer inoxidable 1.4404 V4A (AISI 316 L) acabat mate en plecs de 30x30 mm i 2 mm de guix . per a fixar mecanicament amb ancoratge ocult a cantoneres en alçades de 220 a 280 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces Bunquer		2,000	2,000	2,200		8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,800**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4	04	VERTICAL. ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Pintura bactericida per us sanitari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitut	Altura			
2	Sobre socol HPL		1,000	35,000	1,600		56,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	30,920	1,600		49,472	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,070	1,600		6,512	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,000	1,600		20,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					132,784	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7								C#*D#*E#*F#
8	Armari a passadís - office		1,000	3,550			3,550	C#*D#*E#*F#
9	sala 4 llocs de treball (antiga sala formacions)		1,000	20,000	2,600		52,000	C#*D#*E#*F#
10	sala 2 llocs de treball (antiga secretaria)		1,000	14,600	2,600		37,960	C#*D#*E#*F#
11	Magatzem		1,000	7,400	2,600		19,240	C#*D#*E#*F#
12	Sala quadres eléctrics		1,000	4,800	1,600		7,680	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,800	2,600		12,480	C#*D#*E#*F#
14	Accés a passadís bunkers		1,000	1,150	2,600		2,990	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,930	2,600		5,018	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **273,702**

2 E8251225 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany adaptat		1,000	8,100	2,600		21,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,060**

3 E83LHPL6 m2 Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 6 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 04							
2	Passadís alçat A		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 E83LHPL2 m2 Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 04							
2	Passadís alçat A		1,000	1,260		2,100	2,646	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200		2,100	2,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,520		2,100	3,192	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,350		2,100	9,135	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,450		2,100	3,045	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,310		2,100	0,651	C#*D#*E#*F#
9	Passadís alçat B		1,000	2,350		2,100	4,935	C#*D#*E#*F#
10			1,000	15,000		2,100	31,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,100		2,100	21,210	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,610		2,100	3,381	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,900		2,100	8,190	C#*D#*E#*F#
15	acces a vestuaris		1,000	13,000		2,100	27,300	C#*D#*E#*F#
16	a sala de quadres		2,000	1,500		2,100	6,300	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					124,005	SUMSUBTOTAL(G1:G17)
20	Bunker 3		1,000	32,900		2,910	95,739	C#*D#*E#*F#
21	Bunker 4		1,000	33,500		2,910	97,485	C#*D#*E#*F#
23	Office		1,000	17,530		2,600	45,578	C#*D#*E#*F#
25	Vest-01		1,000	4,450		2,600	11,570	C#*D#*E#*F#
26	Vest-02-03-04-05-05-07		6,000	1,270		2,600	19,812	C#*D#*E#*F#
27	Vest-08		1,000	1,850		2,600	4,810	C#*D#*E#*F#
28			1,000	3,820		2,600	9,932	C#*D#*E#*F#
29	interior armari passadís		1,000	4,000		2,600	10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **419,331**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4	06	HORITZONTAL TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9P2Z019	m2	Lamina antiimpacte col·locada sobreposada a paviment tipus ECOLAY de 3 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Bunker 3 i bunker 4		1,000	126,000			126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

2 E93AA3C2 m2 Capa de regularització, neteja i anivellament, de 5 a 12 cm de gruix mig segons els desnivells de paviment, amb morter de ciment especific apte per rebre paviment continu vinilic en rotlle o recrescuts i en capes necessàries per execució de desnivells; elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou repassos a encaixos de envans i parets preexistents per deixar el terra en condicions de planeitat per a la aplicació del paviment de resines, al damunt de soleres de formigó, ajudes de paleta per tapat forats i altres irregularitats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Bunker 3 i bunker 4		1,000	126,000			126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

3 E9P2UZ02 m2 Subministrament i col·locació de Paviment de PVC homogeni en rotlle, tipus TARKETT GRANIT IQ MULTISAFE antilliscant o equivalent classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, reacció al foc B-fl s1 i resistencia al lliscament C3, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, inclús formació de mitja canya en les trobades a paraments verticals, amb suport de base rígid. Inclou remats tipus sòcol sanitari i segellats a paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Bunker 3 i bunker 4		1,000	126,000			126,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

4 E9Z2A100 m2 Polit i abrillantat del paviment de terratzo existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Área			
2	17-Office		1,000		18,120		18,120	C#*D#*E#*F#
3	sala 4 nous llocs de treball		1,000		22,550		22,550	C#*D#*E#*F#
4	sala 2 nous llocs de treball		1,000		12,750		12,750	C#*D#*E#*F#
5	03 Magatzem		1,000		7,200		7,200	C#*D#*E#*F#
6	04 Bany		1,000		4,500		4,500	C#*D#*E#*F#
7	Passadís i sala de quadres		1,000		153,760		153,760	C#*D#*E#*F#
8	Zona vestuaris		1,000		27,020		27,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,900**

5 E9C11412 m2 Paviment de terratzo llis de gra petit, similar a existent a zona a reformar de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Llarg	Ample	Area			
2	Previsió trencament de peces a passadís		1,400	0,800			1,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
4		2,400	0,800			1,920	C#*D#*E#*F#
5		2,400	0,800			1,920	C#*D#*E#*F#
6		2,400	0,800			1,920	C#*D#*E#*F#
7	17-Office	2,800	0,800			2,240	C#*D#*E#*F#
8	Zona vestuaris			27,010		27,010	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem	1,200	0,400			0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,410**

6 E9P2UZA2 m2 Subministrament i col·locació de sòcol d'acabat amb mitges canyes per a paviments laminars, seguint les indicacions del fabricant, amb perfils especifics PVC del sistema de cada paviment. Totalment acabat. Inclou la peça espacia previa amb forma i apte per rebre el remunt dels paviments cap a parets.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Bunker 3		1,000	35,200			35,200	C#*D#*E#*F#
3	Bunker 4		1,000	35,600			35,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,800**

7 EB14PA04 M Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de canvi de paviment amb perfil L30x30x4 mm de gruix d'acer inoxidable col·locat fixat mecanicament a solera de base per deixar rasat als dos costats amb el paviment d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Accés búnkers		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
4	magatzem		1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
5	bany		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,100**

8 E9U2U005 m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams d'envans nous amb pintura							
2	sala quadres		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	magatzem		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidors		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6	passadís general		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,700**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 05 COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4 07 HORITZONTAL SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E84ZG1D0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

1	Magatzem	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestuaris	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadís	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Búnkers	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 E8445262 m Formació de faixa linial de cel ras continu entre paraments verticals i cel ras registrable d'ample fins a 50 cm format per plaques de guix laminat tipus hidrofug (W), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals longitudinals al costat del cel ras registrable i perfils secundaris travessers minim a 60 cm, amb perfileria tipus U fixada a parament vertical on es fixen tambe les plaques de guix. Fixació del perfil principal a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim en superficies horitzontals e inclinades i formació de juntes de dilatació o decoratives d'alumini, metàl·liques o PVC en perimetres, unions amb instal·lacions i d'altres d'acord a documentació gráfica,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sala dos nous llocs de treball		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	reposició sostre formació armari passadís		1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
4	Passadís		2,000	14,800			29,600	C#*D#*E#*F#
5	bunker 3		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
8	bunker 4		1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,400			7,400	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,750**

3 E898KEP1 M2 PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA EPOXIDICA ESPECIFICA PER ESPAIS ASEPTICS AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Faixa lineal		1,000	71,750			71,750	C#*D#*E#*F#
3	Cel ras continu (A)		1,000	64,820			64,820	C#*D#*E#*F#
4	Cel ras continu (H)		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
5	Calaix conductes		1,000	1,780			1,780	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,600**

4 E844ALP2 m2 Cel ras registrable de xapa d'alumini microperforat de mides 60x60 cm tipus MODENA T24 amb perfil per anar vist o similar , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sala 2 nous llocs treballs		1,000	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
3	Passadís bunkers		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	Bunker 3		0,000	37,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Bunker 4		0,000	41,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Armari passadís		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,300**

5 E844ALP3 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat THERMATEC ALPHA DE KNAUFF o similar, de 15 mm de gruix i amb revestiment vinílc, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de

AMIDAMENTS

suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 2 nous llocs treballs		0,000	9,300			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadís bunkers		0,000	36,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Bunker 3		1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
5	Bunker 4		1,000	41,000			41,000	C#*D#*E#*F#
7	Passadís davant sala quadres		0,000	9,600			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,000**

6 E8445220 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim i una amplada a partir de 50 cm de sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
5	vestuaris		1,000	23,620			23,620	C#*D#*E#*F#
6	sala quadres eléctrics - reposició		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
7	passadís		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
9	Búnquer 3		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	Búnquer 2		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,820**

7 E8449220 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

8 E844S211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquer 3							
2	Calaix conductes		1,000	7,100	0,250		1,775	C#*D#*E#*F#
3	Calaix sobre armari 8P-01		1,000	5,200	0,810		4,212	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,200	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
5	Calaix sobre armari 9P-01		1,000	6,100	0,810		4,941	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,100	0,600		3,660	C#*D#*E#*F#
7	Calaix sobre armari alt MBST-01		1,000	2,600	0,810		2,106	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,600	0,440		1,144	C#*D#*E#*F#
9	Búnquer 2							
10	Calaix conductes		1,000	7,000	0,250		1,750	C#*D#*E#*F#
11	Calaix sobre armari 8P-01		1,000	5,200	0,810		4,212	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,200	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
13	Calaix sobre armari 5P-01		1,000	3,400	0,810		2,754	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,400	0,600		2,040	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

15	Calaix sobre armari alt MBST-01	1,000	2,600	0,810	2,106	C#*D#*E#*F#
16		1,000	2,600	0,440	1,144	C#*D#*E#*F#
17	Office					
18	Calaix sobre armari alt MBST-02	1,000	3,740	0,810	3,029	C#*D#*E#*F#
19		1,000	3,740	0,440	1,646	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,759**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 06 COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4 01 FUSTERIES FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1AQDH001	U	FI-01 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc tipus Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries vestidors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 1AQDH002 U FI-02 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 1AQDH009 U FI-09 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i

AMIDAMENTS

tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai instal·lacions passadis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 1AQFH005 U

FI-05 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Formtisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aseo adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 1AQFH012 U

FI-12 Conjunt d'armari format per frontal fix i 4 portes batents enrasades per la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL de g:10 mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 4 fulles batents de mides segons plànols per un buit de 290x210cm. Les dues cares color a definir per la DF. Amb marc Soleco sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta honologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat. Sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Altres components segons quadre de característiques.

Marc de 67 mm amb perfileria de 1,5 mm.

Amb tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadres electrics passadis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4	02	FUSTERIES AUTOMATIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAM2PPA1	u	PA1 Subministrament, muntatge i posada en funcionament de porta corredissa automatitzada servo controlada per blindatge de radiacions , dissenyada específicament per accés a Búnquers d'entrada directa, de mides totals 2400 mm alçada, x2050mm amplada x400 mm de gruix, amb un pes aproximat de 7.100 kg. Model AMS SLD i Drive Serie Bunker Door o similar. Composta per blocs Contek RV de 2,8 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i de 40 mm de gruix i RFH de 4 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i 43 mm de gruix , disposant al perímetre bloc tipus RFH en un ample de 30 cm per incrementar el poder d'atenuació, fent el replè dels elements centrals amb bloc RV Inclou la estructura portant formada per perfileria metàl·lica adossada al tancament de formigó existent en formació de pòrtic de suportació del full i la motorització Inclou motorització elèctrica trifàsica amb quadre de maniobres incorporat i control amb pantalla tàctil i control

AMIDAMENTS

de velocitat d'apertura i tancament, maniobres d'aturada d'emergència i requeriments de seguretat normatius per portes automatitzades corredisses amb doble sistema anti atrapament amb sistemes tàctils i sistemes de fotocèl·lules en entrada i sortida.
Connexionat a quadre, central d'alarmes i incendi per desbloqueig i sistema d'accionament manual en cas de fallida del sistema. Obertura/Tancament amb polsador sense contacte optima+prox o similar. unitat exterior i interior. selector funcionament amb opcions a definir per ICO
Folre de la estructura portant del conjunt full, estructura de suport i motorització amb xapa d'acer inox setinat.
Lliurament de documentació acreditativa de blindatge i assaig per empresa especialitzada, documentació de manteniment i certificats dels elements components.
Es lliurarà prèviament documentació acreditativa i dels elements de funcionament i característiques tècniques de la motorització per la seva aprovació de ICO i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces Bunquer 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Acces Bunquer 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4	03	FUSTERIES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1ASAEIE03	U	FI-03 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per una fulla batent per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179. Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125. Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida passadis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 1ASAEIE10 U

FI-10 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per dos fulles batents per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent.
Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179.

Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125.

Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadres electrics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 06 COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4 04 MAMPARES I ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E66AZ070	u	Mampara divisòria fixa de 146 cm de llargària i 260 cm d'alçada total, amb laminat d'alta pressió de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar amb acabat de color a les dues cares a definir per la DF, amb perfils de fixació d'acer inoxidable. Marc de 67 mm i perfileria de 1,5 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2	E66AZ600	u	Mòdul frontal vestuari format per una porta batent amb lateral i franja superior fixes, d'entre 1,30 i 1,55 cm d'amplària i 260 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Compact FH o similar, amb 1 fulla batent de mides segons plànol, amb acabat de color a les dues cares Tipus Soleco o similar sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral amb ferramenta d'acer inoxidable mat, homologada, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, amb perfils de fixació i suport d'acer inoxidable. Amb sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	E447Z430	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portics damunt cel ras mampares cabines							
2	tub 50x50x3mm							
3	Horitzontal		10,300	11,960	1,000		123,188	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Vertical		1,300	11,960	5,000		77,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,928**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 07 BLINDATGES
Titol 4 01 DIVISORIA ENTRE BUNKERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge paret divisoria		2,000	8,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge paret divisoria		2,000	8,000	2,000	90,000	2.880,000	C#*D#*E#*F#
2	2							

TOTAL AMIDAMENT **2.880,000**

3	K12CZZAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb accionament electric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 mes treballs		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

4	E8ZBZZ20	M3	Subministrament i posada en obra de mur de protecció radiològica formada per maons tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat. Mur de mides aproximades de 800 cm de base, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada, amb disposició i col·locació de maons en dues capes de blocs en posició horitzontal, tres blocs verticals i dues capes horitzontals per tenir un ample total de 90 cm aproximadament. La col·locació serà en tot moment a trencajunts d'una capa amb la conseqüent, i de cada filera amb la del seu costat evitant la coincidència de juntes de unió en vertical i horitzontal, seguint les indicacions de la documentació gràfica Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7 S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Divisoria bunkers		8,000	0,900	3,500		25,200	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	1,000				0,252	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **25,452**

5	E44Z0025	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 Formació en gavià tridimensional de mides aproximades 800 cm de llarg, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60 Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Parts iguals	Unitats	Kg			
2	Plaatines Ancoratge 150x150x10		4,000	11,000	2,000		88,000	C#*D#*E#*F#
3	L60x60x8 3500 (7,09kg)		4,000	1,000	24,800		99,200	C#*D#*E#*F#
4	L60x60x8 8000		4,000	1,000	56,720		226,880	C#*D#*E#*F#
5	L60x60x8 900		4,000	1,000	6,380		25,520	C#*D#*E#*F#
6	Platines 100x10x3500		2,000	9,000	27,500		495,000	C#*D#*E#*F#
7	Platines 100x10x8000		2,000	5,000	63,000		630,000	C#*D#*E#*F#
8	Platines 100x10x900		2,000	5,000	7,060		70,600	C#*D#*E#*F#
9	Percentatge "A origen"	P	15,000				245,280	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT **1.880,480**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 07 BLINDATGES
Titol 4 02 LABERINT INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge laberint		1,000	4,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge laberint		1,000	4,000	2,000	30,000	240,000	C#*D#*E#*F#
2	1 mes							

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

3	K12CZZAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb accionament electric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 mes treballs		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4	E8ZBZZ10	kg	Subministrament i posada en obra de maons de plom fabricats per extrusió i posteriorment mecanitzats, densitat 11,33 gr/cm3, de mides per assegurar els gruixos previstos a projecte per l'aïllament a radiacions del laberint de les instal·lacions tipus AMAT METALPLAST o similar. Col·locat en disposició horitzontal o vertical fixada i suportada per estructura de suport. Mides de gruixos per arribar a 95 i 47,5 mm a partir de peces de 20,25,30, 40 i 50mm Maó imbricat composició homogènia i mides regulars amb superfície llisa no porosa fabricat amb plom amb una puresa del 99,985% aliat amb Antimoni al 4% per garantir la no deformabilitat, duresa i assegurar la estabilitat del conjunt i resistència als cops, per anar encaixat entre ells en formació de parets solapades entre elles per formar el gruix previst, en tres formes amb terminal esquerre/ inferior i encaix, central amb dos encaixos i final amb terminal dret/superior

EUR

AMIDAMENTS

D'acord amb la norma UNE 37-223-83 i la normativa europea ISO 7212-1986 e ISO 9404-1991.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tabica vertical 95 mm		2,000	1,800	0,095	11.341,500	3.878,793	C#*D#*E#*F#
3	Pla horitzontal 47,5 mm		2,000	5,100	0,047	11.341,500	5.437,115	C#*D#*E#*F#
4			2,000	57,840			115,680	C#*D#*E#*F#
5	pla vertical a paret 47,5 mm		2,000	1,650	0,047	11.341,500	1.759,067	C#*D#*E#*F#
6			2,000	18,710			37,420	C#*D#*E#*F#
7	Percentatge "A origen"	P	1,000				112,281	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **11.340,356**

5	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pla horitzontal 47,5 mm		2,000	5,100			10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 07 BLINDATGES
Titol 4 03 BRANCALS PORTA ACCES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44Z0027	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 Formació en gavià tridimensional de mides variables en brancals de porta d'acces a sala d'exploració per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60 Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Parts iguals	Unitats	Kg			
2	Plaatines Ancoratge 150x150x10		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
3	L60x60x8 2200		4,000	1,000	15,600		62,400	C#*D#*E#*F#
4	L60x60x8x1300		4,000	1,000	9,200		36,800	C#*D#*E#*F#
5	Platines 100x10x2200		2,000	4,000	17,300		138,400	C#*D#*E#*F#
6	Platines 100x10x1300		2,000	4,000	10,200		81,600	C#*D#*E#*F#
7	Percentatge "A origen"	P	15,000				49,080	PERORIGEN(G1:G6,C7)
8								C#*D#*E#*F#
9	L60x60x8 7,09 kg							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **376,280**

2	E8ZBZZ20	M3	Subministrament i posada en obra de mur de protecció radiològica formada per maons tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK

EUR

AMIDAMENTS

RV d'alta densitat.
Mur de mides aproximades de 800 cm de base, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada, amb disposició i col·locació de maons en dues capes de blocs en posició horitzontal, tres blocs verticals i dues capes horitzontals per tenir un ample total de 90 cm aproximadament. La col·locació serà en tot moment a trencajunts d'una capa amb la conseqüent, i de cada filera amb la del seu costat evitant la coincidència de juntes de unió en vertical i horitzontal, seguint les indicacions de la documentació gràfica
Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7
S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Brancals porta		1,000	0,700	0,300	2,200	0,462	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,300	0,700	2,200	2,002	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	1,000				0,025	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **2,489**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 09 EQUIPAMENTS
Titol 4 01 SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EC1KU502	m2	Mirall de vidre laminar incolor de seguretat 5+5, amb cantells polits i bisellats, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

2 EJ46U020 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aseo adaptat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EJ42U020 u Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aseo adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EJ43U005 u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aseo adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EJ4ZU015 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aseo adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 09 EQUIPAMENTS
Titol 4 02 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ5AZTT1	U	MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 258 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable/SOLID SURFACE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquer 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Búnquer 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EQ5BMST1 U MI-MST-01. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 258x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquer 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Búnquer 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EQ5BMBT1 U MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquers		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EQ5AZTT2 U MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 374 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EQ5BMST2 U

MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 299x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EQ5BMBT2 U

MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EAQDAR6P U

MI-AR-6P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc mòduls de 239x42cm format, cada mòdul, per 6 lockers amb porta, per a un forat de pas total aproximat de 239 x210 cm, de 42 cm de fons, Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses, pany i tiradors d'acer inoxidable, ferratges d'acer inoxidable. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís - office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAQDAR5P U

MI-AR-5P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 339 x210 cm, de 38 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquer 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EAQDAR8P U

MI-AR-8P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per vuit portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 519 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquer 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Búnquer 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EAQDAR9P U

MI-AR-9P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per nou portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 604x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga, realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Búnquer 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EQ5B01T2 U

MI-TT2 Subministrament i col·locació de taulell de treball de planta rectangular mides totals de 200 x 80 cm i de 74 cm d'alçada format per:
-Sobre de contraxapat de 18 mm acabat amb HPL color a definir per DF
-Estructura tubular i potes d'acer inoxidable mate amb geometria d'acord a documentació gràfica amb sistema anivellador i potes regulables en alçada i recolzament a terra antilliscant.
- Safata porta cables inferior i forat passa cables.
- Arestes arrodonides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	09	EQUIPAMENTS
Titol 4	03	SENYALETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB925403	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb pictograma o retolació, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 15x40 cm, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ ESPAIS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 EB925404 u Placa de senyalització interior de planxa de llautó, amb caràcters alfanumèrics o pictograma, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 10x10 cm i 2 mm de gruix, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ ESPAIS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 09 EQUIPAMENTS
Titol 4 04 HUMANITZACIÓ DE L'ENTORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQHU0010	U	Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu en color a elements interior de la sala d'exploració, màquines, etc. En formes irregulars en superfícies rectes o corbes Seguint criteris de ICO, a definir a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit espais		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQHU0020 U Conjunt de treballs a paviments de les àrees d'exploració, i estada de pacients per la humanització dels acabats, format per elements adhesius o fixats, a definir a obra, seguint les directrius de ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit espais		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EQHU0030 U Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu a vidres o mampares, seguint criteris de ICO, a definir a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit espais		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EQHU0040 U Conjunt de treballs de revestiment fixat a part opaca de parets amb elements sintètics, vinílics o similars de color de formes irregulars seguint criteris de ICO a definir a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit espais		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EQHU0050 U Conjunt de treballs a sostres per la inclusió d'elements d'humanització de l'entorn, incloent treballs complementaris a l'enllumenat, retolacions, cartells, difusió del llum amb aplacats, fossejats i elements decoratius seguint criteris de ICO i a definir en fase d'obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit espais		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

6 EQHU0060 U Treballs de retolació a parets per nomenament de sales i cartellera informativa, d'acord a les directrius ICO:
Sales exploració
Vestidors,
Esperes pacients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit espais		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 01 MOVIMENT I GESTIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-ZST1	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny segons estudi geotécnic, realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m3/m2			
2	Llosa Fonaments e=60cm +HL		2,000	5,850	0,700		8,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,190**

2 P2R6-4I5T m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m3/m2			
2	Llosa Fonaments e=60cm +HL		2,000	5,850	0,700		8,190	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Esponjament		8,190	0,250			2,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,238**

3 P2RA-EU3W m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m3/m2			
2	Llosa Fonaments e=60cm +HL		2,000	5,850	0,700		8,190	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament		8,190	0,250			2,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,238**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 02 FONAMENTS I CONTENCIÓ
Titol 4 01 FOSSA MÀQUINA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		C	m2	Kg/m2			
	2	Arm. Recobriment Fossa existent		6,860	49,050		336,483	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,483**

2 P4B0-608Y u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Ancoratge Ø16A15		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

3 P3C5-ZST1 m3 Reblert de Formigonat per a fossa de màquinaria existent amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, inclou p.p. d'aplicació de morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	Rebliment Fossa existent		6,860	0,900			6,174	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,174**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 02 FONAMENTS I CONTENCIÓ
Titol 4 02 FOSSA MÀQUINA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				
2	CN per a Llosa Fonaments		2,000	5,850			11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,700**

2 P3C0-3D8E kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	Kg/m2			
2	Arm. Llosa Fonaments e=60cm		2,000	5,850	49,050		573,885	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **573,885**

3 P3C5-ZST2 m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m3/m2			
2	Llosa Fonaments e=60cm		2,000	5,850	0,600		7,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,020**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

4 P322-D74P m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	Cares			
2	Mur Fossa Màquinaria nou e=60cm		2,000	1,550	1,000		3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,100**

5 P320-D6XX kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	Kg/m2			
2	Arm Mur Fossa Màquinaria nou e=60cm		2,000	2,250	151,500		681,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **681,750**

6 P4B0-608Y u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Ut. Fosso	Unitats				
2	Ancoratge Ø16A15		2,000	66,000			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

7 P324-ZST1 m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m3/m2			
2	Mur Fossa Màquinaria nou e=60cm		2,000	2,250	0,600		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURA
Titol 4 01 NOVA OBERTUDA DE PAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Kg/m			
2	Placa L*1200*15mm		2,000	2,300	141,300		649,980	C#*D#*E#*F#
3	Placa L*1200*15mm		2,000	1,250	141,300		353,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.003,230**

2 P4B0-6091 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Ancoratge Ø12A50		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURA
Titol 4 02 REFORÇ FORJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45R4-ZST1	m2	Repicat de formigó armat fins a deixar vist l'armat i càrrega manual de runa sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Repicat sostre; e=3mm		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 P4B8-D6QH kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Kg/m2				
2	Arm. Reforç forjat		7,000	45,000			315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,000**

3 P45R8-ZST2 m2 Restauració del recobriment de l'armadura subjecte a fortes sol·licitacions dinàmiques (vibracions, canvis tèrmics, etc.) Amb morter tixotròpic, fibrorreforçat, resistent als sulfats, inclou passivació d'armadures, arrebossat de ciment elàstic i protecció final amb pintura elàstica anti-carbonatació. En cas de trobar òxid a les armadures, es sanejarà i raspallaràn de les armadures amb mitjans manuals (completament nets d'òxid, de morter de ciment anticorrosiu), aplicat amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. Saturació del suport amb aigua.

Restitució del formigó deteriorat amb morter de reparació estructural d'alta resistencia tipus R4. Aplicat per capes de gruix màxim aconsellat de 10 cm (en sostres en un gruix màxim aconsellat per capa de 2 cm), l'aplicat amb mètodes tradicionals (amb paleta) o amb màquina de projectar. Per a garantir un recobriment nínim de 3cm en les barres inferiors.

Aplicació i preparació del suport segons s'especifica a les fitxes tècniques dels productes a aplicar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Repicat sostre; e=3mm		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURA
Titol 4 03 ESTRUCTURA PER A MUR LABERINT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Kg/m				
2	Perfil L=70x7		12,000	7,380			88,560	C#*D#*E#*F#
3	Perfil L=70x7		11,000	7,380			81,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,740**

2 P442-DG2O kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Kg/m				
2	Perfil 1/2 IPE 80		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3	Perfil 1/2 IPE 80		10,500	3,000			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,500**

3 P44C-DP0V kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Kg/m			
2	Perfil SHS 50x4		6,000	0,850	5,450		27,795	C#*D#*E#*F#
3	Perfil SHS 50x4		6,000	0,850	5,450		27,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,590**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Kg				
2	Pletina Ancoratge 210x210x10		6,000	3,500			21,000	C#*D#*E#*F#
3	Pletina Ancoratge 210x210x10		6,000	3,500			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

5 P4Z0-61TG u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Plaques	Unitats				
2	Pletina Ancoratge 210x210x10		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	Pletina Ancoratge 210x210x10		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats					
5	Anc. Perfil L=70x7		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 02 ESTRUCTURES
Titol 3 03 ESTRUCTURA

AMIDAMENTS

Titol 4 06 IGNNIFUGAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTUDA PER MUR PENJAT	T						
2		C	Longitud	m2/m				
3	Perfil L=70x7		12,000	0,272			3,264	C#*D#*E#*F#
4	Perfil L=70x7		11,000	0,272			2,992	C#*D#*E#*F#
5	Perfil 1/2 IPE 80		15,000	0,164			2,460	C#*D#*E#*F#
6	Perfil 1/2 IPE 80		10,500	0,164			1,722	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	m2/m			
8	Perfil SHS 50x4		6,000	0,850	0,186		0,949	C#*D#*E#*F#
9	Perfil SHS 50x4		6,000	0,850	0,186		0,949	C#*D#*E#*F#
10		C	Unitats	m2				
11	Pletina Ancoratge 210x210x10		6,000	0,044			0,264	C#*D#*E#*F#
12	Pletina Ancoratge 210x210x10		6,000	0,044			0,264	C#*D#*E#*F#
14	NOVA OBERTUDA DE PAS	T						
15		C	Unitats	Longitud	Ample			
16	Placa L*1200*15mm		2,000	2,300	1,200		5,520	C#*D#*E#*F#
17	Placa L*1200*15mm		2,000	1,250	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,384**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2110-X01	U	Desmuntatges de les diferents instal·lacions actuals a les dos zones afectades (Pta. soterrani-1 i Pta. Baixa Coberta) existent amb possibilitat d'adeqüació d'aquelles que tinguin servei a altres zones d ela planta. Corresponen a: sanejament fecal i pluvial fins a col·lector soterrat, instal·lació de fontanría fins a canonada principal, instal·lació d'electricitat fins a quadres d'alimentació o caixes d'empiulament, climatització i ventilació en la seva totalitat segons plànol indicatiu de projecte, instal·lació de telecomunicacions i telefonia fins a Rack de comunicacions, sistemes de protecció contra incnedis inclòs sistema automàtic d'extinció i detecció a anell o bus de comunicacions, gasos medicinals fins a vàlvules de tall o canonades principals d'alimentació. Inclou el desmutatge total de les instal·lacions, dels elements terminals, canalitzacions, cables, conductes, elements de producció i emissors, etc. afectats amb càrrega i transport, inclosa grua autopropulsada, a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.En definitiva el desmuntatge de tot allò que sigui necessari en les zones afectades per poder realitzar l'obra de reforma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
Titol 4 01 DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFC0-4HYD	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 PFC0-4I0T m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

3 PFC0-4I0W m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PFQ0-3KDT 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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 PFQ0-3KDV 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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

6 PFQ0-3KDX 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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PN38-EBYF u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PN38-EC2A u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PN38-EBYL u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
Titol 4 02 APARELLS SANITARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PJ117-3BMN u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PJ1Z0-A7OS u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PJ21C-3SHZ u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJ11C-3CXZ u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

5 PJ11G-79QC u Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0.35 a 0.45 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PJ215-3CRY u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ181-3DYG u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PJ210-3YL9 u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 01 AIGÜES FECALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PD1A-F11I m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	LAVABO		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	AIGÜERA		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 PD1A-F11H m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	INODOR		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 02 XARXA GENERAL SOTERRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFA8-DV4X m Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

2 PFA8-DV56 m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		19,000	0,500	1,200		11,400	C#*D#*E#*F#
3	BK4		18,000	0,500	1,200		10,800	C#*D#*E#*F#
4			12,000	0,500	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,400**

4 P2255-W6AV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		19,000	0,500	1,200		11,400	C#*D#*E#*F#
3	BK4		18,000	0,500	1,200		10,800	C#*D#*E#*F#
4			12,000	0,500	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,400**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 03 DESGÜASSOS I ACCESSORIS D'APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PJ3F-3FQ9 u Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PJ32-3EGS u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJ34-3FP9 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4 01 SISTEMA DE REFRIGERACIÓ ACCELERADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEH5-ZCAR u Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials i grup hidràulic variable incorporat, 62 kW de potència frigorífica, de 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor del tipus hermètic rotatiu SCROLL i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire amb protecció a la corrossió i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb accessoris i extres definits a continuació. Completament instal·lada. Marca/model: CARRIER / AquaSnap 30RB-050R +116Y+149+159C+15LS+25+262+266+282A+282B+293+331+42+58 o equivalnet, incloent la posada en marxa per servei tècnic i suport tècnic durant les tasques de la integració de l'equip en la instal·lació del BMS de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEZ9-ZRAS u Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a refredadora de 495 kg i freqüència 1500 rpm. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PNH8-ZRB1 u Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,2 l/s, i una pressio diferencial de 240 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS CME 1-3 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	EQUIP HALCYON		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PNH8-ZRB2 u Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,34 l/s, i una pressio diferencial de 200 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / CME 1-2 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	EQUIP TRUEBEAM		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PHN8-ZRB3 u Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB03 per a un cabal de 2,671 l/s, i una pressio diferencial de 70 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-BQQE-DW1 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	CIRCUIT PRIMARI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PED0-ZIC1 u Bescanviador de calor de plaques per a la refrigeració dels equips radiològics de tractament tipus acceleradors lineals, de potència calorífica 64 kW, pressió nominal PN16, temperatures de treball primari 7-12ºC i un cabal de 3,1 l/s, temperatures de treball secundari 20-14ºC i un cabal de 2,55 l/s. Completament instal·lat. M/M: SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PEU7-6RUW u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de PVC per a intempèrie, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 110°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. M/M: LAPESA / G1000-IIF o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PEU6-6SU6 u Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PN91-ECN0 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PEU2-ZRC1 u Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 4 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi, incloent dos picatges de reserva amb vàlvules de tall de DN65 mm. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PEU2-ZRC2 u Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 6 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PEUH-ZR25 u Connexionat i alimentació a 25mm, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, vàlvula de pressió diferencial de buidat i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de polipropilè 32mm de diàmetre. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PN38-EBYE u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

14 PN38-EBYK u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

15 PN38-EC2G u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

16 PN45-FD2P u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 PN45-FD2R u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 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, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PEUG-H9SS u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 PNC1-H9OE u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 PNE2-766B u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

21 PNE2-HDZK u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 PNE1-764B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, de 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 PN85-4INB u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

24 PN85-HJAE u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

25 PFM4-8G5E u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

26 PFM4-8G5B u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

27 PEU9-10QL8 u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

28 PEUE-6YQ4 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

AMIDAMENTS

29 PEUC-51AT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

30 PFC0-4HYE m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

31 PFC0-4I0Y m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	ACCELERADOR 1		42,000	2,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3	ACCELERADOR 2		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	ACCELERADOR 3		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	ACCELERADOR 4		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	OMPLENAT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	SOTERRANI							
8	ACCELERADOR 3		31,000	2,000			62,000	C#*D#*E#*F#
9	ACCELERADOR 4		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,000**

32 PFC0-4I11 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

33 PFC0-4I17 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

34 PFC0-4I1A m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

35 PFQ0-3KFD 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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

36 PFQ0-3KFF 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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	ACCELERADOR 1		42,000	2,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3	ACCELERADOR 2		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	ACCELERADOR 3		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	ACCELERADOR 4		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	OMPLENAT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	SOTERRANI							
8	ACCELERADOR 3		31,000	2,000			62,000	C#*D#*E#*F#
9	ACCELERADOR 4		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,000**

37 PFQ0-3KFO 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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

38 PFQ0-3KFR 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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

39 PFQ0-3KH7 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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

40 PFR0-ZR22 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris amb alumini, de 22 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

41 PFR0-ZR35 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 35 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	ACCELERADOR 1		42,000	2,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3	ACCELERADOR 2		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	ACCELERADOR 3		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	ACCELERADOR 4		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	OMPLENAT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,000**

42 PFR0-ZR42 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 42 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

43 PFR0-ZR64 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 64 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

44 PFR0-ZR76 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 76 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA BAIXA (COBERTA)		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4 02 EQUIPS AUTÒNOMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEG5-5ZU4	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 840x840 mm, potència frigorífica variable nominal de 5,4 a 16.1 kW, potència calorífica variable nominal de 6.2 a 17.8 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 R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras, inclou marc enbellidor, termostat de control i placa de comunicació amb el BMS, totalment instal·lada. M/M: LG / UUD3 U30 + UT48FH N0+ PT-AFGW0 + RS485 o equivalent.

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PD11ZRAA m Tasques d'execució del desguàs de la unitats split 1x1 BC amb tub de PVC de 32 mm, sifò, accessoris. Conducció al baixant pluvial més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

3 P23LCZRA1 u Bomba de condensats per a unitat interior d'expansió, amb detector flotador, connexió elèctrica, tub ultravinil i tub de sanejament fins a baixant més pròxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PF54-6RY3 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#
4	PTA. BAIXA (COBERTA)							
5	BK3		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6	BK4		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

5 PF54-6RY2 m Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#
4	PTA. BAIXA (COBERTA)							
5	BK3		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6	BK4		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

6 PFQ0-3KAP 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	PTA. BAIXA (COBERTA)						
5	BK3	2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6	BK4	2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

7 PFQ0-3KAT m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#
4	PTA. BAIXA (COBERTA)							
5	BK3		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6	BK4		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

8 PFR0-3NCU m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)							
2	BK3		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

9 PEZ1-ZR32 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GEMERALS							
2	BK3-1		76,000	0,040			3,040	C#*D#*E#*F#
3	BK4-1		80,000	0,040			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,240**

10 PEG5-ZRDE u Desmuntatge, desplaçament i muntatge d'unitat interior tipus cassette situada al magatzem amb nova ubicació sala de quadres. Inclou la recuperació del gas, nova col·locació de la unitat interior amb suports i elements antivibratoris, ampliació dels circuits frigorífics de condensats i estesa nova de potència i control, inclós mando termostàtic de zona, proves d'estanqueitat i càrrega de refrigerant i oli si és necessari. completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI S. QUADRES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	03	UNITATS TERMINALS D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

1 PEJ0-RC01 u Subministrament i col·locació de recuperador d'aire (RC01) amb certificació Eurovent, construïda amb perfils d'alumini i panells sàndwich de 45mm d'espessor tots amb rotura de pont tèrmic fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, ventiladors amb motor EC, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments.

Característiques tècniques:
- Cabal: 250 l/s.
- Eficiència recuperador de plaques: 84%
- Alimentació elèctrica/fases: 230V/ II
-Potència elèctrica: 0,34 kW

Inclou quadre elèctric de potència d'acord amb esquema elèctric especificat a l'esquema del recuperador.
Sifó i connexió a xarxa de desguàs. Totalment instal·lat segons especificacions tècniques adjuntes. Inclou plènums d'impulsió i retorn, lones antivibratories flexibles en les connexions d'aire, antivibratoris metàl·lics per suport del recuperador, interruptor de tall d'intempèrie, presa de terra, malla a entrada i sortida de ventiladors, connexions elèctriques, així com la resta d'elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines 89/392 CEE i les seves modificacions.

Totalment instal·lat. Marca/Model: AIRLAN/ URC-V 010 o equivalent (d'acord amb fitxa de projecte annexa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	04	DISTRIBUCIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE54-35E8 m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	ZONA BUNKER		48,000	1,100			52,800	C#*D#*E#*F#
3	ZONA OFFICE		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,900**

2 PE42-48SY m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PE42-48RQ m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
2	PTA. BAIXA (COBERTA)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **142,000**

4 PE63-6PF9 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	RECTANGULAR ZONA BUNKER		48,000	1,100			52,800	C#*D#*E#*F#
3	RECTANGULAR ZONA OFFICE		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
4	CIRCULAR ZONA BUNKER		112,000	0,790	1,100		97,328	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,228**

5 PE63-6PFU m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		30,000	0,790	1,100		26,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,070**

6 PE65-6YDO m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		30,000	0,790	1,100		26,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,070**

7 PE41-38WU m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PEKB-6YYM u Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PEKJ-38KF u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RI01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 825x225 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

10 PEKJ-38JH u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x165 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 625x165 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PEKJ-38LX u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE02, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 225x125 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PEKJ-38KN u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RR01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lat. M/M: TROX / AH-0-AG 425x225 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 PEK4-AET4 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada. Completament instal·lada. M/M: TROX / AK-250 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 PEKJ-38MU u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x75 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	PORTES VESTUARIS		8,000	2,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	05	QUADRE D'AIGÜES ACCELERADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	SOTERRANI						
	2	BK3		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
	3	BK4		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PN38-EC29 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PN38-EBYK u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4 PN85-4INF u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PNC1-H9OA u Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PEU9-10QL8 u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PEUE-6YQ4 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

	1	SOTERRANI						
	2	BK3		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
	3	BK4		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PN71-ED59 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PNE4-ZRFC u Filtre de cartuxt per a neteja d'aigües de 9´´ amb rosca de connexió de 3/4´´, amb filtre tipus cartutx bobinat de 50 micres, cos en matertial plàstic, inclou clau de desmuntatge i suport tipus esquadra. Completament instal·lat. M/M: WATERFILTER o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PJ5Z-ZRCB u Cabalimetre visual de connexió on-line en la canonada de diàmetre 1´´, està format per connexions en llautó, carcasa visual en plexiglas amb orifici d'amidament cònic calibrat, rang de mesura 800-2000 l/h, màxima pressió de treabll 10 bar, màxima temperatura 70ºC. Completament instal·lat. M/M: SENSORS.NL / model PL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PFM1-ZACC u Connexionat de les canonades noves al circuit exisntent de l'accelerador, inclou buidat de la instal·lació exisntent, treballs de connexió i proves, reompliment del circuit i evacuació de l'aire de la instal·lació pels purgadors. S'inclou la verificació del cabal de funcionament juntament amb el fabricant de l'accelerador per deixar la instal·lació perfectament operativa. completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCELERADOR 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ACCELERADOR 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PFC0-4I0Y m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	ACCELERADOR 3		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	ACCELERADOR 4		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 PFQ0-3KFF 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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	ACCELERADOR 3		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	ACCELERADOR 4		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4 06 CONTROL I GESTIÓ BMS
Titol 5 01 ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEV2C801 U

Subministra i col·locació de interruptor de cabal per a líquid . muntatge rosca g 1´´ mascle. pressió màxima 11 bar. paleta acer inoxidable AISI 316l. Temperatura ambient -40 a 85ºcprotecció ip65. Temperatura màxima fluid 120ºc. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / S6065A1003 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEV2C003 U

Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / VF20-3B65NW o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

3 PN71C506 U

Subministra i col·locació de vàlvula seient 3 vies amb servomotor proporcional 0-10v. Rosca femella 1 " PN16. Cos en fosa G25, obturador de llautó, tija acer cromat. Premsaestopes: 2 juntes tòriques buna-n i arandela tefló grafitat. Temperatura aigua -10 a 120ºc. màx 50% de glicol. Característiques via directa: isopercentual, bypass lineal. Kvs 12 m3/h. Capacitat de regulació (kvs/kvm) >50. Fuita <0,03% del kvs. Cursa 16,5 mm. Servomotor 24 Vca 5VA. Comandament 0-10v (rang seleccionable V o 4-20 ma). Temps recorregut 65 seg. Fi de cursa per embragatge magnètic. sortida 0 -10 v per indicació de posició. Comandament manual. DP màxima 200kpa. Inclós accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PFCA50AZ u

Vàlvula de control Energy Valve PICCV DN50 caracteritzada amb mesurador de energia tèrmica, control del cabal o de potència operat mitjançant sensor i funció de monitorització de la potència i de l'energia, 2 vies, rosca interna i externa, PN 25
• Tensió nominal AC/DC 24 V

AMIDAMENTS

• Control proporcional, Amb comunicació, híbrid
• Per a circuits tancats daigua freda i calenta.
• Per a control proporcional en sistemes detractament d'aire i de calefacció a la part daigua.
• Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrat.
• Comunicació a través de BACnet, Modbus, MP-Bus de Belimo o un control convencional.
• Possibilitat d'alimentació PoE (Power over Ethernet)
• Conversió del senyal del sensor
• Monitorització del glicol
• Control de potència, control del cabal, control de posició i control de la pressió diferencial

Completament instal·lada. M/M: BELIMO / EV050R2+BAC o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEVB-6PGZ u

Sonda combinada de temperatura, d'humitat relativa i CO2 exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PEVB-6PH0 u

Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PP7P-ZRPR u

Presostat diferencial per a filtres d'aire, amb una pressió ajustable entre 50 i 500 Pa de pressió diferencial entre preses de pressió. En caixa de material plàstic IP54, coberta de PC i membrana de silicona LSR. Totalment instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PP7PZRCO u

Actuador rotatiu proporcional per a comportes d'aire 15Nm, sense molla de retorn, amb senyal de control a 0-10 V alimentat a 24 V. Amb direcció de rotació sel·leccionable, indicació posició mecànica,placa base d'acer i cable de conexió de 0,9m, IP54. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PEVB-6PH6 u

Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

10 PEVC0467 U

Subministrament i col·locació de comptador energia tèrmica inclou: cabalímetre per ultrasons amb connexió amb brides DN 40, per un cabal nominal de 10 m3/h, sondes de temperatura per a canonada amb beina, mòdul calculador amb display LCD i mòdul de comunicacions BACnet MSTP o MODBUS. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL / EW7731A4600 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4 06 CONTROL I GESTIÓ BMS
Titol 5 02 QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC5001	U	Subministrament i col·locació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEV5C500 U

Enginyeria del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes:
* Programació de les unitats de control.
* Integració de comptadors elèctrics i tèrmics.
* Integració dels elements d ecamp TCP/IP de control i regulació.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 01 AMPLIACIÓ QUADRES EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4C-QM01	u	Ampliació del quadre de muntant exsistent en la planta soterrani -1 criticitat 2. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes carril din NG125 equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors

AMIDAMENTS

automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QM-Radiologia . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG4C-QCL1 u

Ampliació del quadre general de la subcentral de climatització exsistent en la planta P2 de criticitat 3. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes DIN equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QG-SUBCEBTRAL CLIMA . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBCENTRAL CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4C-SOBK u

Ampliació del quadre secundari de pta. Soterrani, amb recuperació de sortides, retimbrat i noves sortides d'alimentació. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes multi9, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLINAC-ENLUMENAT I FORÇA. Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 02 LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2J-4BOC	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	PTA. BAIXA		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

2 PG3B-E7CP m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	PTA. BAIXA		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

3 PG33-E433 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	DE QM A QE-CONNEXIO BK3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	DE QM A QE-CONNEXIO BK4		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

4 PG33-E46O m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALES							
2	DE SUBCENTRAL A QS-CLIMA		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

5 PG33-E46S m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALES							
2	DE SUBCENTRAL A QS-CLIMA		4,000	130,000			520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,000**

6 PG33-E47X m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	DE QM A QE-CONNEXIO BK3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	DE QM A QE-CONNEXIO BK4		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	03	QUADRES SECUNDARIS NOUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1QCLBK	ut	Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9001 sistema Prisma, tipus armari P de Schneider Electric, amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta plena. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal de l'cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica de el

AMIDAMENTS

quadre. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reseva para futures ampliacions.. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLIMA-BK . Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	60x60 DALI		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	60x60 ON/OFF		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	DOWN 200		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	DOWN 80		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	TIRA LED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

2 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 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

AMIDAMENTS

posada en marxa i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	PRESA SENZILLA		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PRESA DOBLE		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
4	PRESA QUADRUPLE		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	PRESA QUADRUPLE CANAL		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

4 PG3Z-ZAPA u

Alimentació a porta automàtica Bunker incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Connexió de potència i control
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+8x1,5
Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BUNKER BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BUNKER BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PG3Z-ZAIN u

Alimentació a equips de seguretat/PCI/HE3 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	SEGURETAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PCI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	HE3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PG34-ZRPE u

Alimentació a Planta refredadorar, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.
Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PG34-ZRCL u

Alimentació a Recuperadors, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA 8COBERTA)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PG34-ZRAT u

Alimentació a Unitat Interior/Exterior d'expansió, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.
Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PG31-ZRAT u

Cablejat i connexionat elèctric i de comunicació des de la unitat interior a unitat exterior a base de tub de material aïllant rígid i cable de 4 fils 07Z1-K. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PG34-ZRGB u

Alimentació a grup de bombeig, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.
Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PG3Z-ZALQ u

Alimentació a quadre de control BMS 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PTA. BAIXA (COBERTA)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 05 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6K-ZYR2	u	Polsador regulador DALI-PUSH de tipus universal, 10 A 250 V, amb pastilla universal DALI+PUSH, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	PG6Z-ZYR3	u	Detector de moviment per a instal·lació encastada en sostre. Angle de cobertura 360 °, abast màxim 10 m a 2,5 m d'alçada, grau de protecció IP20, rang de temporització de 10s a 15 min, tensió de funcionament 230V, càrrega LED màxima connectable 500 VA. Completament instal·lat. Marca/model: ORBIS / DICROMAT + o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	SENZILLES		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	DOBLES		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	CUADRUPLE		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	CUADRUPLE CANAL		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

4	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà de guix laminat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	SENZILLES		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	DOBLES		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	CUADRUPLE		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

5	PG6I-78BW	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	SENZILLES		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

6	PG6I-78BX	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	DOBLES		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7	PG6I-78BZ	u	Marc per a mecanisme universal, de 4 elements, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CUADRUPLE		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	CUADRUPLE CANAL		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

8	PG6N-6PZO	u	Presa de corrent industrial de tipus mural CETAC amb sortida a 45º, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	PG28-C0W3	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 06 EQUIPS E INSTAL·LACIÓ ACCELERADORS
Titol 5 01 CANLITZACIONS I CABLEJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	DE QE-CONNEXIÓ A PRESSA CETAC		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	PG33-E48X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció

AMIDAMENTS

al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	DE QE-CONNEXIÓ A GANTRY		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	40,000	

3 PG2N-EUGM m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	TRAÇAT I: QE-CONNEXIO GANTRY		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	52,000	

4 PG2N-EUGG m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	TRAÇAT D: QE-CONNEXIO GANTRY		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAÇAT E: QE-RELES GANTRY		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4	TRAÇAT B: CONSOLA GANTRY		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	128,000	

5 PG2N-EUGI m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	TRAÇAT A: QE-CONNEXIO GANTRY		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	52,000	

6 PG3Z-RAD1 u Instal·lació interior de potència, control i senyalització amb suministre i muntatge d'elemets de seguretat, indicació maniobres corresponent a sala de l'accelerador d'acord amb les especificacions del fabricant de l'equip. Inclou els elements de maniobra i senyalització (rosetes d'aturada, semàfors, elements de protecció radiològica, etc), cablejat amb conductors RZ1 0,6/1 kV i canalitzacions entre el quadre elèctric de relés de control de màquina i els diferents elements de la sala i exteriors. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BUNKER BK3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BUNKER BK4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat.M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	11,000	

2 PH23-I12S u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	18,000	

3 PH23-I233 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,000	

4 PH21-AZQK u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP 44, encastat. M/M: VECXA LIGHTING / FORNAX o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

5 PH21-AZOZ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. M/M: VECXA LIGTHYNG / SPOTTY BALANCE o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	8,000	

6 PH22-ZTL1 m Llum decorativa amb tira LED formada per perfil d'alumini per encastar amb difusor opal i peces de remat laterals, tira led de potencia 9W/ml de nivell lumínic 1200lm i driver de control DALI en funció de la potència final de la tira encastada en el cel ras. Completament instal·lat. M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED+PRFIL B+DRIVER DALI LED 907-ref:22485115-00+2201221100+driver(75-10-180W) o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	SALAS DE TRACTAMENT		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	BANY		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	4	OFFCIE		3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,800**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 TELECOMUNICACIONS
Titol 4 01 INFRAESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 PG3B-E7CP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

3 PG12-DH99 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		20,000	8,000			160,000	C#*D#*E#*F#
2	COBERTA		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 TELECOMUNICACIONS
Titol 4 02 CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACK EXISTENT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PP7H-784J u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CCTV MALALTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CANAL PORTAMECANISMES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	BMS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PP7H-784F u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CANAL PORTAMECANISMES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCASTAT		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

4 PG65-H7WY u Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà de guix laminat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CCTV MALALTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	BMS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCASTATS		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PG6I-78BW u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CCTV MALALTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CANAL PORTAMECANISMES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	BMS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 PG6I-78BX u Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CANAL PORTAMECANISMES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCASTAT		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

7 PP44-6658 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, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	PRESA SENZILLA		6,000	80,000			480,000	C#*D#*E#*F#
3	PRESA DOBLE		17,000	2,000	80,000		2.720,000	C#*D#*E#*F#
4	BMS		1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.295,000**

8 PP44-ZYR1 u Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i la categoria dels seus components. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	PRESA SENZILLA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	PRESA DOBLE		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
4	BMS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

9 PP47-65WG u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	PRESA SENZILLA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	PRESA DOBLE		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
4	BMS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 AUDIOVISUALS
Titol 4 01 INTERCOMUNICACIÓ BUNKERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP2Z-MIC1	u	Intercomunicador bidireccional dissenyat per cobrir les necessitats específiques que sorgeixen durant els procediments de diagnòstic i d'intervenció en sales de tractament i exposició a rajos.Permet als metges tenir una conversa bidireccional continuada amb l'operador de la sala de control durant els procediments de diagnòstic i intervenció. Capaç de capturar una conversa amb una veu normal. Està format per amplificador de sobretaula, micròfon i altaveu de sobretaula amb accionament de per parlar i lataveus de sala amb micròfon incorporat per a la conversa del malalt. Completament instal·lat, amb suministre, instal·lació i connexionat de tots els elements. M/M: GE HealthCare / INTERCOM SYSTEMS E620J o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	BUNKER 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BUNKER 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 AUDIOVISUALS
Titol 4 02 ALARMA DE BANYS CTE-SUA3

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP2Z-SUA3	u	Conjunt de mecanismes per equipar Als banys i vestidors accessibles, segons especifica el Codi Tècnic d'Edificació (CTE - DB SUA - SUA3), i dotar-los amb un sistema de trucada que permeti a l'usuari saber que la seva trucada ha estat rebuda, amb senyalització acústica i lluminosa en un lloc de pas freqüent. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació. Completament instal·lada. M/M: OPTIMUS / KB-05 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI BANY ACCESSIBLE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 AUDIOVISUALS
Titol 4 03 VISUALITZACIÓ MALALTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMZ1-ZRCM	u	Càmera IP minidomo per a circuit de vigilància de malalts color per a instal·lació interior, sensor d'imatge 1/3´´ progressiu Scan CMOS, resolució màxima 2560x1440, il·luminació mínima en color 0,01 lux en B/N 0 lux amb infrarojos, temps d'obturació 1/3 a 1/100.000 s, funció dia i nit amb IR filtre, lent fixa de 2,8 i 4 mm apertura F2.0, 4 MP/HDTV 1080p, alimentació PoE, muntada i fixada en el interior de carcassa, suport per a fixació a sostre. Subministrament, instal·lació, calibratge i posada en producció. Inclou tots els elements, caixes, tubs d'acer necessaris per a evitar la manipulació de la connexió de la càmera.M/M: HIKVISION / HWI-D140HA o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 01 DETECCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat.Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PM17-386V u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PM18-385U u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a

AMIDAMENTS

l'interior. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAW8-78P2 u

Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PM12MC01 ut

Mòdul de control per a línies de detecció amb direccionament individual d'entrades/sortides, format per placa suport, caixa de protecció i electrònica, amb indicador d'acció i aïllador contra curtcircuits integrat. Disposa de 4 entrades i 4 sortides (230Vca/4A) direccionables vigilades, alimentats pel llaç de control. Amb configuració independent de cada entrada i sortida. D'acord amb norma EN54-17 i protecció EN60529/IEC529 amb caixa IP30/IP65. Marca/Model: HONEYWELL o equivalent. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETENEDORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CCAA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ATURADA CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PP43DT13 ut

Punt de connexionat de polsador, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PP43DT01 ut

Punt de connexionat de detector, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 PP43GA01 ut

Punt de connexionat de mòdul de control, amb cable de coure 2x1,5 mm2 trenat apantallat LSHF, des de les unitats de control de línies incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETENEDORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CCAA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ATURADA CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PP43DT10 ut

Punt de connexionat de sirena, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PP43DT04 ut

Punt de connexionat de retenidor de porta, des de central i font d'alimentació, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PM12DET1 ut

Enginyeria i programació per la integració de les señals de control d'incendis del projecte de reforma dels bunkers ICO en la plataforma DSICO. Inclou la generació de noves pantalles (SCADA) amb els plànols dels nous dispositius de detecció, elaboració d'alarmes de sistema per la seva gestió. Proves en marxa d'integració i proves d'alarmes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 09 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 02 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PM32-DZ3N u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	03	XARXA DE BIE'S

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DG3Y	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PF19-B48B	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PF19-B48O	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P89P-45FY	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	04	SENYALÈTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	EXTINTORS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	BIE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	POLSADORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	10	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Titol 4	01	CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMP1-ZRCO	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de control de fins a 2 portes i connexions de 10 entrades i sortides, instal·lat i connectat. Marca/model: ACCESSOR o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PMP1-HC2F	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. M/M: ACCESSOR o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PAW8-ZRVE	u	Ventosa electromagnètica per a porta de fusta o tallafocs de fulles batents, amb caixa, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica fixe en marc d eporta, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. M/M: DORLET o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG12-DH99 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

7 PP44-6658 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, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CCAA		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	ELEMENTS		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

8 PP44-ZYR1 u Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i la categoria dels seus components. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	CCAA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PP47-65WG u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	RACK SEGURETAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 11 GASOS MEDICINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF55-6RYU	m	Tub de coure R250 (semidur) 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

1	SOTERRANI							
2	O2 BK3	23,000					23,000	C#*D#*E#*F#
3	O2 BK4	35,000					35,000	C#*D#*E#*F#
4	AM BK3	23,000					23,000	C#*D#*E#*F#
5	AMBK4	35,000					35,000	C#*D#*E#*F#
6	PASSADIS	10,000					10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

2 PF55-6RYV m Tub de coure R250 (semidur) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	B BK3		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	B BK4		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	PASSADIS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

3 PN31U001 u Subministre i instal·lació de vàlvula de bola de 3/8´´ Diàmetre 10 - 12 mm

Vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics.

Característiques:

- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar
- Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar
- Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts
- Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C
- Passatge integral

Totalment instal·lada, provada, i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	O2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	AM		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PASSADÍS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PN31U004 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de 3/4´´ diàmetre 15-22 mm

Les vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics.

Característiques:

- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar
- Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar
- Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts
- Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C
- Passatge integral

Totalment instal·lada, provada, i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							

AMIDAMENTS

2	B	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	PASSADÍS	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PX000001 u

Subministrament e instal·lació de presa Oxigen O2/Aire Medicinal/Buit encastada o capçal

Pesa ràpida BM encastada/capçal marca Carburos Metal·lics o equivalent. Composta per cos monobloc que evita els muntatges incorrectes, la inversió de fluids i és exclusiva per a cada gas des fabricació. Proveïda de sistema de doble vàlvula, d'utilització i de retenció, que permet desmuntar la vàlvula d'utilització durant les operacions pròpies de manteniment, sense interferir en la normal utilització de la resta de les preses ràpides situades en un mateix servei. Permet la traçabilitat de manteniment (data de fabricació visible), amb vàlvula d'utilització continguda en cartutx amb filtre de partícules. Caixa contenidora de la presa ràpida amb tapa basculant sobre la qual apareix la denominació i advertències de seguretat. Segons UNE 7396-1, NFS 90-155 i NFS 90-156. Marcat CE segons directiva 93/42 / CEE sobre dispositius mèdics.

Totalment instal·lada, conexionada, provada i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI							
2	O2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	AM		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 12 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 POBRZR01 u

Partida per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent:
Il·luminació provisional d'obra (quadres electrics) i escomeses AFS i electrictat necessaries pels provisionals d'obra.
Obertura i tapat de regates.
Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals.
Col·locació de boteres.
Fixació de suports.
Construcció de bancades d'obra o metal·liques i fornícules per a equips de climatització i electricitat.
Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.
Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material.
Obertura de forats en murs de formigó armat de fins 120 cm de gruix.
Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials).
Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions.
Tapes de pericons en tot tipus de sòls.
Obertura de rases o regates a terra o parets pel pas de tubs hidràulics o sanejament, i el seu reompliment

En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PSEGZR01 u

Partida per a reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes:

Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug.

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector.

Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents.

Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions.

Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PNOSZR01 ut

Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici o zona, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PDOCZR01 u

Partida per a preparació de tota la documentació d'obra de les instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent:
- Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (BIM-REVIT / CAD) segons indicacions de la D.F.
- Plànols final d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.).
- Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.).
- Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.).
Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Central d'Energies							
2	Generals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta ST02		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PLEGZR01 u

Partida perlal legalització de totes les instal·lacions de les que es vegin afectades en l'obra, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Central d'Energies							
2	Generals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta ST02		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 04 COBERTA
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2180015	U	Treballs de preparació a coberta existent acabat de grava per emplaçament de maquina climatització i elements auxiliars, armaris de quadres, inclou: La retirada parcial de grava per anivellament elements de suport, Peces prefabricades de formigó o especials per fixació d'armaris elèctrics o perfileria metàl·lica de suport. Condicionament a la finalització de l'acabat de graves.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol 04 COBERTA
Titol 3 03 EQUIPAMENT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB1COB2	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica manteniment format pels següents elements: Esglaons i passarel.la tramex amb entramat d'acer galvanitzat 30x30mm pas de malla estructura tubular d'acer galvanitzat 70x50x3mm Esglaó de 27.5cm , set alçades per arribar a nivell 150 cm de la plataforma, ample pas 100 cm , llargada aproximada del tram 100 cm Barana amb perfil tubular galvanitzat 70x50x3mm alçada 110 cm Plataforma superior 100 cm Inclou condicionament i unió amb baranes d'obra existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA acces maquines clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 01 RESIDUS DE L'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P12Z0015	U	Degut a la singularitat dels treballs, la partida de transport manual de restes de formigó de l'enderroc de zona Bunquer de origen a lloc d'emmagatzematge pel seu transport a abocador està inclosa als capítuls corresponents de l'enderroc

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 E2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
3	Parets		223,000	0,150			33,450	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		28,340	1,000			28,340	C#*D#*E#*F#

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

5			4,500	1,000		4,500	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	15,000			15,350	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **117,683**

3 P244-4IVC m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb mitjans manuals i carretilles

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
3	Parets		223,000	0,150			33,450	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	15,000				10,424	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **79,917**

4 E2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
3	Parets		223,000	0,150			33,450	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		28,340	1,000			28,340	C#*D#*E#*F#
5			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	40,000				40,933	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **143,266**

5 E2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		28,340	1,000			28,340	C#*D#*E#*F#
2			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	40,000				13,136	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **45,976**

6 E2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Percentatge "A origen"	P	15,000				2,565	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **19,663**

7 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Paviments		126,300	0,150	18,945	C#*D#*E#*F#
2	Parets		219,960	0,150	32,994	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	15,000		7,791	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **59,730**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 03 RESIDUS DE LA PROPIA OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
			AMIDAMENT DIRECTE **16,500**
2	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
			AMIDAMENT DIRECTE **16,500**
3	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
4	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
5	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
6	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
8	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **500,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

Titol 3 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
3	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antillliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
17	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antillliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
23	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
24	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
25	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
26	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
30	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
31	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
32	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra		01	PRESSUPOST ICO2024
Capítol		SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3		02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
4	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
9	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
11	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
12	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4 HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

5 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

14 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

16 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

AMIDAMENTS

aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

17 HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

19 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

21 HQU1D390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 DESPESES DE INFORMACIÓ PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació i informació		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

PR Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4	00	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211XX34	U	Conjunt de treballs de desmuntatge i retirada de les instal·lacions exteriors de l'edifici existent marcades a plànols; sigui en façana o cobertes o patis, tant elements de conductes, ventilació, climatització, màquines, quadres, terminals d'enllumenat o altres equips com instal·lacions de fàcil retirada. Inclou els suports o elements de fixació específics en el cas de ser hi siguin metàl·lics, fusta o d'altres Es portaran a lloc de reutilització si es el cas o a contenidor, seguint instruccions de la Propietat. Inclou els mitjans auxiliars com bastides, cistelles o qualsevol altre necessari per la retirada. Segon indicacions de la documentació gràfica i de la DF. Instal·lacions aèries fixades a façana, Conductes o xemeneies de ventilació. Elements no contemplats a partides de les instal·lacions (P - 16)	754,92	1,000	754,92
2	E2100032	U	Conjunt de treballs pel condicionament d'espais d'acopi de material, runes, contenidors, espai per personal, etc, dins del recinte de l'Hospital d'acord amb el personal del mateix, incloent el tancat provisional, senyalització i protecció del pas per accedir hi, inclús la seva retirada, desmuntatge i trasllat a lloc que es programi segons fases d'actuació. (P - 10)	550,00	1,000	550,00
3	PPAUAC0X	U	Conjunt de treballs pel manteniment i neteja d'espais interiors i la seva sectorització provisional puntual d'acord amb l'Hospital, assegurant les mesures nosocomials a la zona acces pel transit de treballadors de l'obra, transport de material, actuacions puntuals fora dels espais de l'obra i d'altres entre el recinte d'acopis de material i l'obra, manteniment i reposició al llarg de la durada de les obres, tot d'acord a instruccions de la DF i acords amb l'Hospital. -Inclou habilitació d'espai de neteja a la entrada i sortida de l'obra amb catifes i habilitació d'espai de material brut. (P - 419)	450,00	1,000	450,00
4	P21Q0-VC02	dia	Jornada completa de tècnics instal·ladors per la revisió i verificació de les instal·lacions afectades i anul·lació d'instal·lacions, en cas necessari. Treballs previs als enderrocs. Inclou petit material i mitjans auxiliars per a la correta execució de les feines. (P - 193)	405,01	2,000	810,02
5	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 149)	3,10	60,000	186,00

TOTAL Titol 4	**01.01.01.00**	**2.750,94**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4	01	MESURES NOSOCOMIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials. (P - 187)	0,00	0,000	0,00

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

2	E652HB9T	m2	Formació de paret de plaques de guix laminat per a tancament provisional d'obra per les sectoritzacions d'obra previstes a projecte entre la zona d'obres i la zona hospitalària. Preveient els passos de porta necessaris pel traspàs d'accés a l'obra. Format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa de cartró guix de 15 mm de gruix a cada costat, preparat per alçades de sostre cels rasos a 260 cm amb ancoratges dels perfils puntuals a forjat a 390 cm d'alçada per estabilització, incloent les costelles o tornapuntes de reforç necessàries. Fixat el conjunt adherit a terra, parets i sostre, deixat per tancament provisional d'obra, amb segellats i tapat de junts a tot el perímetre per evitar el pas de la pols. Inclús el posterior desmuntatge i retirada a abocador i lloc d'utilització. Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions (P - 39)	32,85	178,595	5.866,85
3	EASA71N5	u	Porta metàl·lica xapa o religa galvanitzada , dos fulls batents, per a una llum de 300x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a tancaments provisionals, per acces al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada. (P - 82)	351,25	1,000	351,25
4	EASA72N5	u	Porta metàl·lic, un full batent, per a una llum de 90 x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada. (P - 83)	149,33	6,000	895,98
5	E6NCPLAS	m2	Subministrament i col·locació de lamines de polietilè AD galga 750, transparent o negre, en sectorització provisional d'espais o tapats provisionals de sostres, incloent l' encintat a sostres, terra i parets, en sectorització puntual per a petits treballs on no es viable la realització de trasdossats amb plaques de cartró guix. Inclús desmuntatge i retirada a contenidor. Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions (P - 45)	9,07	50,000	453,50
6	E6NCFUST	m2	Col·locació i posterior retirada de mesures de protecció a paviments amb taulell de fusta, DM, planxes XPS o plàstics per protecció de paviments en trànsit de mitjans auxiliars de transport de runa o qualsevol activitat de pas d'obra damunt paviments existents Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions (P - 44)	12,07	60,000	724,20
7	E6NCCATI	m2	Subministrament, muntatge i retirada de catifa antipols per a us hospitalari, i amb protecció antibacteriana, formada per 30 lamines de polietilè adhesiu de mides 60x115 cm amb adhesiu a la part inferior a la base del conjunt per evitar moviments. (P - 43)	21,02	38,000	798,76

TOTAL Titol 4	**01.01.01.01**	**9.090,54**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4	02	ENDERROCS I DESMUNTATGES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials. (P - 187)	0,00	0,000	0,00
2	P21Q0-VC01	dia	Jornada completa de dos manobres per a netejar i retirar mobiliari i restes de materials existents als locals de la zona de treballs , actuació prèvia a l'inici. (P - 192)	306,24	2,000	612,48
3	E211XX18	m2	Enderroc i retirada de paviments, soleres de qualsevol material de l'interiorde l'edifici existent, amb mitjans manuals o mecànics i trasllat amb mitjans manuals amb recolzament d'elements de transport tipus carretons o transpalet amb saques fins a lloc d'acopi o contenidor per la seva posterior retirada en camió. Paviments de formigó, pedra, ceràmica, gres, vinílics o fusta Soleres de formigó i les seves sub bases fins arribar a forjat, en gruixos fins a 5 cm. Els treballs comprenen fins arribar a solera de formigó o espai adequat per a la col·locació del nou paviment, amb mitjans manuals o mecànics, inclus transport fins a lloc d'acopi o reutilització amb mitjans manuals. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 15)	35,63	126,300	4.500,07
4	E211E234	U	Conjunt de treballs de retirada de finestres, portes o reixes de fusta o metàl·lica de dos fulls, o frontals d'armaris encastats existents a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 2,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de: - Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses. - Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc. - Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 11)	78,35	3,000	235,05
5	E211E236	U	Conjunt de treballs de retirada de finestra o porta, de fusta o metàl·lica d'un full, existent a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 1,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de: - Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses. - Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc. - Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici	50,65	20,000	1.013,00

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

			S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 12)			
6	E211EI04	m2	Enderroc i retirada o desmuntatge de tancaments verticals de gruixos variables fins a 40 cm de gruix, d'obra de fàbrica, cartro guix, mampares mixtes amb vidre, plaques metàl·liques o sandwitx, fusta, etc, i el seu revestiment adherit, fusta o aplacats amb fusta, DM, HPL, ceràmica, vinilic, etc. amb transport manual a lloc d'acopi o reutilització. En paraments interiors i exteriors Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin encastades o fixades superficialment, o estintolament o desviament provisional de les mateixes tant electriques, gas, aigua, ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització.Es deixarà la entrega amb el paviment en condicions d'anivellament correctes. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica i als llocs marcats a planols de projecte. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 14)	33,05	222,963	7.368,93
7	E211EI02	M2	Enderroc, retirada o desmuntage de cels rasos existents formats per plaques de guix, plaques viníliques, continues o desmuntables, i els seus elements de suport a sostre o parets de perfileria metàl·lica, filferros, alumini o fusta i les seves fixacions. Inclou el transport per mitjans manuals a lloc d'acopi o reutilització. Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin suportades pel cel ras, o estintolament provisional de les mateixes tant electriques, gasos, hidràuliques ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, i als llocs marcats a planols de projecte. - Cels rasos continus - Cels rasos discontinus Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 13)	13,67	244,260	3.339,03
8	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 190)	15,32	1,000	15,32
9	P21GS-4RVE	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 191)	13,94	3,000	41,82
10	E2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	54,39	3,000	163,17
11	E2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	9,41	4,240	39,90

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.01.02**		**17.328,77**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4	03	ENDERROC BUNKER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb	0,00	0,000	0,00

PRESSUPOST

			la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials. (P - 187)			
2	E9GZA575	m	Tall amb serra de disc en mur de formigó per a formació de junt de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm Inclou mitjans auxiliars de seguretat per pla de treball fins 2,00 m d'alçada (P - 69)	8,04	191,400	1.538,86
3	K4BP1110	u	Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 60 a 100 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu. Inclou mitjana uxiliars per l'emplaçament de la maquina per pla de treball fins a 250 cm d'alçada. (P - 184)	39,09	206,000	8.052,54
4	K4BP1120	u	Vessat de morter expansiu a perforació diam 32 mm i fondària mitjana de 50 cm per mitjans manuals, amb producte expansiu tipus BETONAMIT de PROPAMSA o similar barrejat amb aigua i introduït a forat seguint les indicacions del fabricant. Capacitat d'expansió per damunt de 7.000 Tm/m2 Barreja d'aigua de 4/ 5 l per 20 kg de producte, mescla del conjunt i vessat a les perforacions Temps d'actuació a màxim rendiment 1 a 2 dies Consum mitja per metre de perforació 1,37 kg (P - 186)	22,98	206,000	4.733,88
5	E21320B0	m3	Part proporcional per m3 de tall , trencament o separació d'armadures de fonaments, amb una quantia aproximada de 50 kg/m3 Inclou els treballs de tall amb disc, eines manuals, maquina trencadora, bufador i carrega a contenidor (P - 18)	100,80	28,340	2.856,67
6	E2132018	m3	Treballs de desmuntatge final de les peces de formigó Enderroc total de mur de formigó en planta soterrani, de 1,30 m de gruix aproximat i alçada de 3,50m previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici. Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa. (P - 17)	107,95	28,340	3.059,30
7	E242X020	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques: Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons Protecció a la pols dels elements carregats Transport per interior d'edificació Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici Neteja final de la zona de treballs. S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 23)	120,77	39,676	4.791,67

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.01.03**	**25.032,92**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

Titol 3	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 4	04 CANAL I FOSSAR MAQUINA BUNQUER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials. (P - 187)	0,00	0,000	0,00
2	E9GZA575	m	Tall amb serra de disc en mur de formigó per a formació de junt de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm Inclou mitjans auxiliars de seguretat per pla de treball fins 2,00 m d'alçada (P - 69)	8,04	130,000	1.045,20
3	K4BP1111	u	Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 40 a 50 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu. (P - 185)	16,60	40,000	664,00
4	K4BP1120	u	Vessat de morter expansiu a perforació diam 32 mm i fondària mitjana de 50 cm per mitjans manuals, amb producte expansiu tipus BETONAMIT de PROPAMSA o similar barrejat amb aigua i introduït a forat seguint les indicacions del fabricant. Capacitat d'expansió per damunt de 7.000 Tm/m2 Barreja d'aigua de 4/ 5 l per 20 kg de producte, mescla del conjunt i vessat a les perforacions Temps d'actuació a màxim rendiment 1 a 2 dies Consum mitja per metre de perforació 1,37 kg (P - 186)	22,98	40,000	919,20
5	E21320B0	m3	Part proporcional per m3 de tall , trencament o separació d'armadures de fonaments, amb una quantia aproximada de 50 kg/m3 Inclou els treballs de tall amb disc, eines manuals, maquina trencadora, bufador i carrega a contenidor (P - 18)	100,80	4,500	453,60
6	E242X020	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques: Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons Protecció a la pols dels elements carregats Transport per interior d'edificació Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici Neteja final de la zona de treballs. S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 23)	120,77	6,300	760,85
7	E2132B18	m3	Enderroc total de llosa de formigó en planta soterrani, de 0,50 m de gruix aproximat com a màxim previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici. Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa. (P - 19)	49,07	4,500	220,82

PRESSUPOST

8	E898AC40	m2	Pintat de parament interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 62)	12,06	18,040	217,56
9	E811REP1	m2	Restitució de soleres o lloses de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte (P - 46)	136,61	7,600	1.038,24
10	E811REP2	m2	Restitució de murs i paraments verticals de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte (P - 47)	165,22	10,440	1.724,90
11	E312XPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6,preparat i abocat manualment (P - 32)	103,56	3,500	362,46
12	EAGCCAN1	m	M Formació d'estructura de cobriment de canal soterrada per pas d'instal·lacions amb tapes registrables a la zona de Sala exploració de 40 cm d'amplada formada per entramat amb perfileria metàl·lica perimetral amb perfils L50x50 mm fixats a calaix d'obra soterrat, per suport de tapes de registre cosit amb perfils T 50mm d'alçada cada 40 cm., Tapes amb planxa d'acer de 3 mm de gruix i mides 40x40 cm amb perfil perimetral de 40x40 mm amb lamina de neoprè adherit pel correcte assentament al perfil de suport. Incorpora sistema de fixació rasat a la tapa de cada peça per fer registre en cas necessari Acabat dels elements metàl·lics amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat amb esmalt sintètic (P - 76)	218,04	14,000	3.052,56

TOTAL Titol 4 **01.01.01.04** **10.459,39**

Obra	01	Pressupost ICO2024	
Capítol	01	REFORMA	
Titol 3	03	ESTRUCTURES AUXILIARS	
Titol 4	01	SUPORTACIO MAQUINES COBERTA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E443B077	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues i reforços a pilars formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie normalitzada, IPN, UPN, HEB, rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller, col.locat mitjançant unions soldades o cargolades, segons documentació gràfica de projecte. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 segons EAE/EN1090. Inclou: - P.P. Mecanitzat de perfils en taller.	4,07	826,560	3.364,10

EUR

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

- P.P. Neteja d'estructura amb sorrejat de silicat d'alumini.
- P.P. Cargols necessaris segons especificacions de projecte.
- P.P. Protecció de l'estructura per garantitzar els criteris de durabilitat assignats a l'element.
- P.P. Elements auxiliars necessaris per a la fabricació de l'estructura metàl·lica.
- P.P. Plaques per a unions, rigiditzadors i carteles metàl·liques necessàries segons documentació gràfica de projecte.
- P.P. Transport i desplaçament dels equips de muntatge.
- P.P. Ajudes al muntatge de l'estructura, incloent grues i qualsevol tipus de maquinària que sigui necessària.
- P.P. Control de qualitat i assajos necessaris per garantitzar la classe d'execució assignada a l'element.

En general s'inclouen tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat segons normatives CTE, EAE i NTE.

Criteri d'amidament de projecte: kg realment executats segons les especificacions de la DT. Queda inclòs en el preu de la partida l'increment de pes a causa del excés de laminació, així com les retallades i escapçadures dels perfils metàl·lics.
Inclou part proporcional de treball per fases segons especificacions de projecte i instruccions de la DF (P - 33)

TOTAL Titol 4 **01.01.03.01** **3.364,10**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	03	ESTRUCTURES AUXILIARS
Titol 4	04	PROTECCIÓ DE LA ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 61)	27,40	27,648	757,56

TOTAL Titol 4 **01.01.03.04** **757,56**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	04	ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	04	FAÇANA ELEMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1AF7Z800	u	FI-8 Subministrament i muntatge de tancament exterior practicable, per a un buit d'obra aproximat de 185 x 210 cm, amb finestra d'alumni extrusionat anodizat, perfil tipus ídem al existent, de 2 fulles corredisses, sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic amb conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència, acabat lacat color similar a existent. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm. Col·locat damunt bastiment d'acer galvanitzat inclòs a la partida. Tot segons detalls de projecte Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc.	3.210,46	2,000	6.420,92

EUR

			Inclou a la partida el subministrament i col·locació de remat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica.			
			Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 2)			
2	1AF7Z011	u	FI-11 Subministrament i muntatge de tancament exterior d'una fulla fixe d'alumini extrusionat anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 48x210 cm, perfil tipus ídem al existent. Sistema de fulla oculta, amb trencament de pont térmic i conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm. Col·locació sobre bastiment de base i subestructura de suport d'acer galvanitzat, en perfils laminats en calent, tot segons detalls de projecte. Bastiment i subestructura d'acer galvanitzat inclosa. Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc. Inclou a la partida el subministrament i col·locació derRemat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica. (P - 1)	926,47	1,000	926,47

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.04**		**7.347,39**
Obra		01	Pressupost ICO2024	
Capítol		01	REFORMA	
Titol 3		05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS	
Titol 4		01	VERTICAL. TANCAMENTS FIXOS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652XX44	u	Reforç amb fusta massissa o taulell DM, per una llargada de 120 cm (entre tres perfils) en gruixos 30 mm entre perfils de plaques de cartró guix, alçada 30 cm, per fixació d'elements suspesos o suportats a parets de qualsevol tipus. (P - 40)	13,72	20,000	274,40
2	P6125-7BII	m2	M8 Mur de Gero ECO ceràmic perforat Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-20, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 218)	42,31	11,232	475,23
3	E65224AY	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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (P - 37)	51,95	68,736	3.570,84

4	P654-ZCDX	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W (P - 219)	63,93	21,118	1.350,07
5	E65244AR	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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (P - 38)	67,76	30,815	2.088,02
6	E83E2J6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 49)	36,88	220,932	8.147,97
7	E83E2R6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 50)	40,55	19,643	796,52
8	E83F3003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 51)	14,91	5,551	82,77

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.05.01**		**16.785,82**
Obra		01	Pressupost ICO2024	
Capítol		01	REFORMA	
Titol 3		05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS	
Titol 4		03	VERTICAL. ELEMENTS DE PROTECCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB1P0900	M	Subministrament i col·locació de cantonera d'alumini anoditzat mate natural model QUADEC de SHLUTER SYSTEMS o similar, de H 10 mm per a revestiments HPL o policarbonat, per fixar prèviament a plaques cartró guix o obra. (P - 87)	40,70	15,600	634,92
2	EB14U090	M	Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de protecció a cantoneres a 90 ° i a 135° amb acer inoxidable 1.4404 V4A (AISI 316 L) acabat mate en plecs de 30x30 mm i 2 mm de guix . per a fixar mecanicament amb ancoratge ocult a cantoneres en alçades de 220 a 280 cm. (P - 86)	75,40	8,800	663,52

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.05.03**		**1.298,44**
Obra		01	Pressupost ICO2024	
Capítol		01	REFORMA	
Titol 3		05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS	
Titol 4		04	VERTICAL. ACABATS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Pintura bactericida per us sanitari (P - 63)	8,40	273,702	2.299,10

PRESSUPOST

2	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 48)	34,24	21,060	721,09
3	E83LHPL6	m2	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 6 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara. (P - 53)	125,16	10,000	1.251,60
4	E83LHPL2	m2	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara. (P - 52)	135,36	419,331	56.760,64

TOTAL Titol 4 **01.01.05.04** **61.032,43**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4	06	HORITZONTAL TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9P2Z019	m2	Lamina antiimpacte col·locada sobreposada a paviment tipus ECOLAY de 3 mm de gruix. (P - 72)	13,94	126,000	1.756,44
2	E93AA3C2	m2	Capa de regularització, neteja i anivellament, de 5 a 12 cm de gruix mig segons els desnivells de paviment, amb morter de ciment especific apte per rebre paviment continu vinilic en rotlle o recrescuts i en capes necessàries per execució de desnivells; elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou repassos a encaixos de envans i parets preexistents per deixar el terra en condicions de planeitat per a la aplicació del paviment de resines, al damunt de soleres de formigó, ajudes de paleta per tapat forats i altres irregularitats. (P - 67)	24,08	126,000	3.034,08
3	E9P2UZ02	m2	Subministrament i col·locació de Paviment de PVC homogeni en rotlle, tipus TARKETT GRANIT IQ MULTISAFE antilliscant o equivalent classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, reacció al foc B-fl s1 i resistencia al lliscament C3, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, inclús formació de mitja canya en les trobades a paraments verticals, amb suport de base rígid. Inclou remats tipus sòcol sanitari i segellats a paraments verticals (P - 70)	32,87	126,000	4.141,62
4	E9Z2A100	m2	Polit i abrillantat del paviment de terratzo existent (P - 75)	16,01	245,900	3.936,86
5	E9C11412	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, similar a existent a zona a reformar de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (P - 68)	33,90	37,410	1.268,20
6	E9P2UZA2	m2	Subministrament i col·locació de sòcol d'acabat amb mitges canyes per a paviments laminars, seguint les indicacions del fabricant, amb perfils especifics PVC del sistema de cada paviment. Totalment acabat. Inclou la peça espacia previa amb forma i apte per rebre el remunt dels paviments cap a parets. (P - 71)	7,56	70,800	535,25

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

7	EB14PA04	M	Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de canvi de paviment amb perfil L30x30x4 mm de gruix d'acer inoxidable col·locat fixat mecanicament a solera de base per deixar rasat als dos costats amb el paviment d'acabat. (P - 85)	61,59	4,100	252,52
8	E9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (P - 74)	11,67	18,700	218,23

TOTAL Titol 4 **01.01.05.06** **15.143,20**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS
Titol 4	07	HORITZONTAL SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 60)	99,09	14,000	1.387,26
2	E8445262	m	Formació de faixa linial de cel ras continu entre paraments verticals i cel ras registrable d'ample fins a 50 cm format per plaques de guix laminat tipus hidrofug (W), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals longitudinals al costat del cel ras registrable i perfils secundaris travessers minim a 60 cm, amb perfileria tipus U fixada a parament vertical on es fixen tambe les plaques de guix. Fixació del perfil principal a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim en superficies horitzontals e inclinades i formació de juntes de dilatació o decoratives d'alumini, metàl·liques o PVC en perimetres, unions amb instal·lacions i d'altres d'acord a documentació gráfica, (P - 55)	15,27	71,750	1.095,62
3	E898KEP1	M2	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA EPOXIDICA ESPECIFICA PER ESPAIS ASEPTICS AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (P - 64)	13,98	144,600	2.021,51
4	E844ALP2	m2	Cel ras registrable de xapa d'alumini microperforat de mides 60x60 cm tipus MODENA T24 amb perfil per anar vist o similar , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF (P - 57)	68,77	46,300	3.184,05
5	E844ALP3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat THERMATEC ALPHA DE KNAUFF o similar, de 15 mm de gruix i amb revestiment vinílc, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF (P - 58)	47,33	78,000	3.691,74
6	E8445220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim i una amplada a partir de 50 cm de sostre (P - 54)	30,14	64,820	1.953,67
7	E8449220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m ,	38,91	4,500	175,10

PRESSUPOST

			per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 56)			
8	E844S211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 59)	50,02	42,759	2.138,81

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.05.07**	**15.647,76**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4	01	FUSTERIES FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1AQDH001	U	FI-01 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc tipus Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (P - 3)	1.134,25	9,000	10.208,25
2	1AQDH002	U	FI-02 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (P - 4)	1.336,75	1,000	1.336,75
3	1AQDH009	U	FI-09 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.	1.134,25	1,000	1.134,25

PRESSUPOST

			Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (P - 5)			
4	1AQFH005	U	FI-05 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (P - 6)	1.204,89	1,000	1.204,89
5	1AQFH012	U	FI-12 Conjunt d'armari format per frontal fix i 4 portes batents enrasades per la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL de g:10 mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 4 fulles batents de mides segons plànols per un buit de 290x210cm. Les dues cares color a definir per la DF. Amb marc Soleco sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta honologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat. Sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Altres components segons quadre de característiques. Marc de 67 mm amb perfileria de 1,5 mm. Amb tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (P - 7)	1.957,44	1,000	1.957,44

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.06.01**	**15.841,58**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4	02	FUSTERIES AUTOMATIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAM2PPA1	u	PA1 Subministrament, muntatge i posada en funcionament de porta corredissa automatitzada servo controlada per blindatge de radiacions , dissenyada específicament per accés a Búnquers d'entrada directa, de mides totals 2400 mm alçada, x2050mm amplada x400 mm de gruix, amb un pes aproximat de 7.100 kg. Model AMS SLD i Drive Serie Bunker Door o similar. Composta per blocs Contek RV de 2,8 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i de 40 mm de gruix i RFH de 4 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i 43 mm de gruix , disposant al perímetre bloc tipus RFH en un ample de 30 cm per incrementar el poder d'atenuació, fent el replè dels elements centrals amb bloc RV Inclou la estructura portant formada per perfileria metàl·lica adossada al tancament de formigó existent en formació de pòrtic de suportació	59.210,40	2,000	118.420,80

del full i la motorització
Inclou motorització elèctrica trifàsica amb quadre de maniobres incorporat i control amb pantalla tàctil i control de velocitat d'apertura i tancament, maniobres d'aturada d'emergència i requeriments de seguretat normatius per portes automatitzades corredisses amb doble sistema anti atrapament amb sistemes tàctils i sistemes de fotocèl·lules en entrada i sortida.
Connexionat a quadre, central d'alarmes i incendi per desbloqueig i sistema d'accionament manual en cas de fallida del sistema. Obertura/Tancament amb polsador sense contacte optima+prox o similar. unitat exterior i interior. selector funcionament amb opcions a definir per ICO
Folre de la estructura portant del conjunt full, estructura de suport i motorització amb xapa d'acer inox setinat.
Lliurament de documentació acreditativa de blindatge i assaig per empresa especialitzada, documentació de manteniment i certificats dels elements components.
Es lliurarà prèviament documentació acreditativa i dels elements de funcionament i característiques tècniques de la motorització per la seva aprovació de ICO i la DF

(P - 77)

TOTAL Titol 4 **01.01.06.02** **118.420,80**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4	03	FUSTERIES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1ASAEIE03	U	FI-03 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per una fulla batent per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179. Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125. Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament. (P - 8)	1.311,61	1,000	1.311,61
2	1ASAEIE10	U	FI-10 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per dos fulles batents per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179. Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125.	1.941,91	1,000	1.941,91

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament. (P - 9)

TOTAL Titol 4 **01.01.06.03** **3.253,52**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE
Titol 4	04	MAMPARES I ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E66AZ070	u	Mampara divisòria fixa de 146 cm de llargària i 260 cm d'alçada total, amb laminat d'alta pressió de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar amb acabat de color a les dues cares a definir per la DF, amb perfils de fixació d'acer inoxidable. Marc de 67 mm i perfileria de 1,5 mm de gruix. (P - 41)	349,60	7,000	2.447,20
2	E66AZ600	u	Mòdul frontal vestuari format per una porta batent amb lateral i franja superior fixes, d'entre 1,30 i 1,55 cm d'amplària i 260 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Compact FH o similar, amb 1 fulla batent de mides segons plànol, amb acabat de color a les dues cares Tipus Soleco o similar sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral amb ferramenta d'acer inoxidable mat, homologada, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, amb perfils de fixació i suport d'acer inoxidable. Amb sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. (P - 42)	478,53	6,000	2.871,18
3	E447Z430	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 34)	4,37	200,928	878,06

TOTAL Titol 4 **01.01.06.04** **6.196,44**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	07	BLINDATGES
Titol 4	01	DIVISORIA ENTRE BUNKERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 181)	8,06	32,000	257,92
2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 182)	0,09	2.880,000	259,20
3	K12CZZAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb accionament electric (P - 183)	77,62	44,000	3.415,28
4	E8ZBZZ20	M3	Subministrament i posada en obra de mur de protecció radiològica formada per maons tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix	1.982,85	25,452	50.467,50

PRESSUPOST

			específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat. Mur de mides aproximades de 800 cm de base, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada, amb disposició i col·locació de maons en dues capes de blocs en posició horitzontal, tres blocs verticals i dues capes horitzontals per tenir un ample total de 90 cm aproximadament. La col·locació serà en tot moment a trencajunts d'una capa amb la conseqüent, i de cada filera amb la del seu costat evitant la coincidència de juntes de unió en vertical i horitzontal, seguint les indicacions de la documentació gràfica Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7 S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques. (P - 66)			
5	E44Z0025	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 Formació en gavià tridimensional de mides aproximades 800 cm de llarg, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60 Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm (P - 35)	7,86	1.880,480	14.780,57

TOTAL Titol 4 **01.01.07.01** **69.180,47**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	07	BLINDATGES
Titol 4	02	LABERINT INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 181)	8,06	8,000	64,48
2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 182)	0,09	240,000	21,60
3	K12CZZAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb accionament electric (P - 183)	77,62	22,000	1.707,64

PRESSUPOST

4	E8ZBZZ10	kg	Subministrament i posada en obra de maons de plom fabricats per extrusió i posteriorment mecanitzats, densitat 11,33 gr/cm3, de mides per assegurar els gruixos previstos a projecte per l'aïllament a radiacions del laberint de les instal·lacions tipus AMAT METALPLAST o similar. Col·locat en disposició horitzontal o vertical fixada i suportada per estructura de suport. Mides de gruixos per arribar a 95 i 47,5 mm a partir de peces de 20,25,30, 40 i 50mm Maó imbricat composició homogènia i mides regulars amb superfície llisa no porosa fabricat amb plom amb una puresa del 99,985% aliat amb Antimoni al 4% per garantir la no deformabilitat, duresa i assegurar la estabilitat del conjunt i resistència als cops, per anar encaixat entre ells en formació de parets solapades entre elles per formar el gruix previst, en tres formes amb terminal esquerre/ inferior i encaix, central amb dos encaixos i final amb terminal dret/superior D'acord amb la norma UNE 37-223-83 i la normativa europea ISO 7212-1986 e ISO 9404-1991. (P - 65)	6,85	11.340,356	77.681,44
5	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 73)	85,99	10,200	877,10

TOTAL Titol 4 **01.01.07.02** **80.352,26**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	07	BLINDATGES
Titol 4	03	BRANCALS PORTA ACCES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z0027	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 Formació en gavià tridimensional de mides variables en brancals de porta d'acces a sala d'exploració per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60 Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm (P - 36)	7,86	376,280	2.957,56
2	E8ZBZZ20	M3	Subministrament i posada en obra de mur de protecció radiològica formada per maons tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat. Mur de mides aproximades de 800 cm de base, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada, amb disposició i col·locació de maons en dues capes de blocs en posició horitzontal, tres blocs verticals i dues capes horitzontals per tenir un ample total de 90 cm aproximadament. La col·locació serà en tot moment a trencajunts d'una capa amb la conseqüent, i de cada filera amb la del seu costat evitant la coincidència de juntes de unió en vertical i horitzontal, seguint les indicacions de la documentació gràfica Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7 S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per	1.982,85	2,489	4.935,31

part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques.

(P - 66)

TOTAL Titol 4 **01.01.07.03** **7.892,87**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 09 EQUIPAMENTS
Titol 4 01 SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EC1KU502	m2	Mirall de vidre laminar incolor de seguretat 5+5, amb cantells polits i bisellats, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 90)	80,28	1,500	120,42
2	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 93)	278,17	2,000	556,34
3	EJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (P - 91)	76,55	1,000	76,55
4	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 92)	144,50	1,000	144,50
5	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 94)	19,87	1,000	19,87

TOTAL Titol 4 **01.01.09.01** **917,68**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 01 REFORMA
Titol 3 09 EQUIPAMENTS
Titol 4 02 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ5AZTT1	U	MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 258 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable/SOLID SURFACE. (P - 95)	844,60	2,000	1.689,20
2	EQ5BMST1	U	MI-MST-01. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 258x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (P - 100)	889,33	2,000	1.778,66
3	EQ5BMBT1	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (P - 98)	1.033,12	2,000	2.066,24

4	EQ5AZTT2	U	MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 374 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable. (P - 96)	1.052,51	1,000	1.052,51
5	EQ5BMST2	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 299x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (P - 101)	1.104,60	1,000	1.104,60
6	EQ5BMBT2	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (P - 99)	1.065,88	1,000	1.065,88
7	EAQDAR6P	U	MI-AR-6P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc mòduls de 239x42cm format, cada mòdul, per 6 lockers amb porta, per a un forat de pas total aproximat de 239 x210 cm, de 42 cm de fons, Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses, pany i tiradors d'acer inoxidable, ferratges d'acer inoxidable. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (P - 79)	4.694,29	1,000	4.694,29
8	EAQDAR5P	U	MI-AR-5P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 339 x210 cm, de 38 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (P - 78)	2.387,63	1,000	2.387,63
9	EAQDAR8P	U	MI-AR-8P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per vuit portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 519 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (P - 80)	3.650,57	2,000	7.301,14
10	EAQDAR9P	U	MI-AR-9P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per nou portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 604x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga, realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a	4.231,61	1,000	4.231,61

		revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (P - 81)			
11	EQ5B01T2	U	MI-TT2 Subministrament i col·locació de taulell de treball de planta rectangular mides totals de 200 x 80 cm i de 74 cm d'alçada format per: -Sobre de contraxapat de 18 mm acabat amb HPL color a definir per DF -Estructura tubular i potes d'acer inoxidable mate amb geometria d'acord a documentació gràfica amb sistema anivellador i potes regulables en alçada i recolzament a terra antilliscant. - Safata porta cables inferior i forat passa cables. - Arestes arrodonides (P - 97)	685,76	4,000	2.743,04

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.09.02**	**30.114,80**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	09	EQUIPAMENTS
Titol 4	03	SENYALETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB925403	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb pictograma o retolació, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 15x40 cm, fixada mecànicament al parament (P - 88)	53,74	6,000	322,44
2	EB925404	u	Placa de senyalització interior de planxa de llautó, amb caràcters alfanumèrics o pictograma, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 10x10 cm i 2 mm de gruix, fixada mecànicament al parament (P - 89)	22,80	6,000	136,80

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.09.03**	**459,24**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	01	REFORMA
Titol 3	09	EQUIPAMENTS
Titol 4	04	HUMANITZACIÓ DE L'ENTORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQHU0010	U	Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu en color a elements interior de la sala d'exploració, màquines, etc. En formes irregulars en superfícies rectes o corbes Seguint criteris de ICO, a definir a obra. (P - 102)	940,91	1,000	940,91
2	EQHU0020	U	Conjunt de treballs a paviments de les àrees d'exploració, i estada de pacients per la humanització dels acabats, format per elements adhesius o fixats, a definir a obra, seguint les directrius de ICO (P - 103)	1.116,91	1,000	1.116,91
3	EQHU0030	U	Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu a vidres o mampares, seguint criteris de ICO, a definir a obra (P - 104)	951,91	1,000	951,91
4	EQHU0040	U	Conjunt de treballs de revestiment fixat a part opaca de parets amb elements sintètics, vinílics o similars de color de formes irregulars seguint criteris de ICO a definir a obra. (P - 105)	1.261,91	1,000	1.261,91
5	EQHU0050	U	Conjunt de treballs a sostres per la inclusió d'elements d'humanització de l'entorn, incloent treballs complementaris a l'enllumenat,	1.929,70	1,000	1.929,70

		retolacions, cartells, difusió del llum amb aplacats, fossejats i elements decoratius seguint criteris de ICO i a definir en fase d'obres. (P - 106)			
6	EQHU0060	U	Treballs de retolació a parets per nomenament de sales i cartellera informativa, d'acord a les directrius ICO: Sales exploració Vestidors, Esperes pacients (P - 107)	657,94	1,000	657,94

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.09.04**	**6.859,28**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	01	MOVIMENT I GESTIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-ZST1	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny segons estudi geotécnic, realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 195)	98,41	8,190	805,98
2	P2R6-4I5T	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 199)	39,11	10,238	400,41
3	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 200)	10,45	10,238	106,99

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.01**	**1.313,38**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	02	FONAMENTS I CONTENCIÓ
Titol 4	01	FOSSA MÀQUINA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 204)	1,96	336,483	659,51
2	P4B0-608Y	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 214)	18,07	80,000	1.445,60
3	P3C5-ZST1	m3	Reblert de Formigonat per a fossa de màquinaria existent amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, inclou p.p. d'aplicació de morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió. (P - 205)	157,80	6,174	974,26

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.01**	**3.079,37**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	02	FONAMENTS I CONTENCIÓ
Titol 4	02	FOSSA MÀQUINA NOVA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 207)	15,35	11,700	179,60
2	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 204)	1,96	573,885	1.124,81
3	P3C5-ZST2	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (P - 206)	145,98	7,020	1.024,78
4	P322-D74P	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m (P - 202)	33,03	3,100	102,39
5	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 201)	2,03	681,750	1.383,95
6	P4B0-608Y	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 214)	18,07	132,000	2.385,24
7	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb bomba (P - 203)	151,12	2,700	408,02

TOTAL Titol 4 **01.02.02.02** **6.608,79**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	01	NOVA OBERTUDA DE PAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 210)	6,11	1.003,230	6.129,74
2	P4B0-6091	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 215)	12,27	32,000	392,64

TOTAL Titol 4 **01.02.03.01** **6.522,38**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	02	REFORÇ FORJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R4-ZST1	m2	Repicat de formigó armat fins a deixar vist l'armat i càrrega manual de runa sobre contenidor. (P - 212)	145,38	7,000	1.017,66
2	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 216)	2,17	315,000	683,55

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

3	P45R8-ZST2	m2	Restauració del recobriment de l'armadura subjecte a fortes sol·licitacions dinàmiques (vibracions, canvis tèrmics, etc.) Amb morter tixotròpic, fibrorreforçat, resistent als sulfats, inclou passivació d'armadures, arrebossat de ciment elàstic i protecció final amb pintura elàstica anti-carbonatació. En cas de trobar òxid a les armadures, es sanejarà i raspallaràn de les armadures amb mitjans manuals (completament nets d'òxid, de morter de ciment anticorrosiu), aplicat amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. Saturació del suport amb aigua. Restitució del formigó deteriorat amb morter de reparació estructural d'alta resistencia tipus R4. Aplicat per capes de gruix màxim aconsellat de 10 cm (en sostres en un gruix màxim aconsellat per capa de 2 cm), l'aplicat amb mètodes tradicionals (amb paleta) o amb màquina de projectar. Per a garantir un recobriment nínim de 3cm en les barres inferiors. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica a les fitxes tècniques dels productes a aplicar. (P - 213)	82,90	7,000	580,30

TOTAL Titol 4 **01.02.03.02** **2.281,51**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	03	ESTRUCTURA PER A MUR LABERINT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 209)	2,96	169,740	502,43
2	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 208)	2,84	76,500	217,26
3	P44C-DP0V	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats 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 (P - 211)	3,06	55,590	170,11
4	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 (P - 210)	6,11	42,000	256,62
5	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 217)	11,85	86,000	1.019,10

TOTAL Titol 4 **01.02.03.03** **2.165,52**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	02	ESTRUCTURES
Titol 3	03	ESTRUCTURA
Titol 4	06	IGNNIFUGAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (P - 220)	51,74	21,384	1.106,41

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.02.03.06** **1.106,41**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2110-X01	U	Desmuntatges de les diferents instal·lacions actuals a les dos zones afectades (Pta. soterrani-1 i Pta. Baixa Coberta) existent amb possibilitat d'adeqüació d'aquelles que tinguin servei a altres zones d ela planta. Corresponen a: sanejament fecal i pluvial fins a col·lector soterrat, instal·lació de fontanría fins a canonada principal, instal·lació d'electricitat fins a quadres d'alimentació o caixes d'empiulament, climatització i ventilació en la seva totalitat segons plànol indicatiu de projecte, instal·lació de telecomunicacions i telefonia fins a Rack de comunicacions, sistemes de protecció contra incnedis inclòs sistema automàtic d'extinció i detecció a anell o bus de comunicacions, gasos medicinals fins a vàlvules de tall o canonades principals d'alimentació. Inclou el desmutatge total de les instal·lacions, dels elements terminals, canalitzacions, cables, conductes, elements de producció i emissors, etc. afectats amb càrrega i transport, inclosa grua autopropulsada, a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.En definitiva el desmuntatge de tot allò que sigui necessari en les zones afectades per poder realitzar l'obra de reforma. (P - 189)	12.553,90	1,000	12.553,90

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **12.553,90**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
Titol 4 01 DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFC0-4HYD	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 274)	5,03	26,000	130,78
2	PFC0-4I0T	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 276)	6,25	59,000	368,75
3	PFC0-4I0W	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 277)	8,48	20,000	169,60
4	PFQ0-3KDT	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 288)	9,12	26,000	237,12
5	PFQ0-3KDV	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 289)	10,54	59,000	621,86
6	PFQ0-3KDX	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat	11,64	20,000	232,80

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

			superficialment amb grau de dificultat alt (P - 290)			
7	PN38-EBYF	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 380)	22,87	3,000	68,61
8	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 384)	27,42	4,000	109,68
9	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 382)	37,80	1,000	37,80

TOTAL Titol 4 **01.03.02.01** **1.977,00**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
Titol 4 02 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 348)	111,08	1,000	111,08
2	PJ1Z0-A7OS	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 352)	113,27	1,000	113,27
3	PJ21C-3SHZ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 355)	83,20	1,000	83,20
4	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 349)	283,57	1,000	283,57
5	PJ11G-79QC	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0.35 a 0.45 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 350)	402,61	1,000	402,61
6	PJ215-3CRY	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 354)	25,66	1,000	25,66
7	PJ181-3DYG	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble (P - 351)	104,99	3,000	314,97
8	PJ210-3YL9	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ (P - 353)	63,13	3,000	189,39

TOTAL Titol 4 **01.03.02.02** **1.523,75**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 01 AIGÜES FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 226)	19,08	20,000	381,60

2	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 225)	30,14	5,000	150,70

TOTAL Titol 4 **01.03.03.01** **532,30**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 02 XARXA GENERAL SOTERRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFA8-DV4X	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 272)	16,21	37,000	599,77
2	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 273)	31,34	12,000	376,08
3	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 194)	98,41	29,400	2.893,25
4	P2255-W6AV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 196)	20,03	29,400	588,88

TOTAL Titol 4 **01.03.03.02** **4.457,98**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 03 DESGÜASSOS I ACCESSORIS D'APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 358)	31,93	1,000	31,93
2	PJ3F-3FQ9	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 359)	10,68	3,000	32,04
3	PJ32-3EGS	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 356)	30,22	1,000	30,22
4	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 357)	22,19	3,000	66,57

TOTAL Titol 4 **01.03.03.03** **160,76**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4 01 SISTEMA DE REFRIGERACIÓ ACCELERADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

1	PEH5-ZCAR	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials i grup hidràulic variable incorporat, 62 kW de potència frigorífica, de 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor del tipus hermètic rotatiu SCROLL i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire amb protecció a la corrossió i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb accessoris i extres definits a continuació. Completament instal·lada. Marca/model: CARRIER / AquaSnap 30RB-050R +116Y+149+159C+15LS+25+262+266+282A+282B+293+331+42+58 o equivalnet, incloent la posada en marxa per servei tècnic i suport tècnic durant les tasques de la integració de l'equip en la instal·lació del BMS de l'edifici. (P - 238)	21.747,55	1,000	21.747,55
2	PEZ9-ZRAS	u	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a refredadora de 495 kg i freqüència 1500 rpm. Completament instal·lat. (P - 265)	509,25	1,000	509,25
3	PNH8-ZRB1	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,2 l/s, i una pressio diferencial de 240 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS CME 1-3 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent. (P - 400)	1.682,96	4,000	6.731,84
4	PNH8-ZRB2	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,34 l/s, i una pressio diferencial de 200 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / CME 1-2 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent. (P - 401)	1.606,18	4,000	6.424,72
5	PHN8-ZRB3	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB03 per a un cabal de 2,671 l/s, i una pressio diferencial de 70 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-BQQE-DW1 o equivalent. (P - 347)	1.691,18	2,000	3.382,36
6	PED0-ZIC1	u	Bescanviador de calor de plaques per a la refrigeració dels equips radiològics de tractament tipus acceleradors lineals, de potència calorífica 64 kW, pressió nominal PN16, temperatures de treball primari 7-12ºC i un cabal de 3,1 l/s, temperatures de treball secundari 20-14ºC i un cabal de 2,55 l/s. Completament instal·lat. M/M: SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16 (P - 235)	1.514,36	2,000	3.028,72
7	PEU7-6RUW	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de PVC per a intempèrie, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 110°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. M/M: LAPESA / G1000-IIF o equivalent. (P - 250)	2.458,10	1,000	2.458,10
8	PEU6-6SU6	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (P - 249)	74,16	1,000	74,16
9	PN91-ECN0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, 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 (P - 393)	157,04	1,000	157,04
10	PEU2-ZRC1	u	Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 4 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi, incloent dos picatges de reserva amb vàlvules de tall de DN65 mm. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques. (P - 247)	1.271,51	1,000	1.271,51
11	PEU2-ZRC2	u	Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 6 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament,	2.503,64	2,000	5.007,28

PRESSUPOST

		segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques. (P - 248)			
12	PEUH-ZR25	u	Connexionat i alimentació a 25mm, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, vàlvula de pressió diferencial de buidat i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de polipropilè 32mm de diàmetre. Completament instal·lat. (P - 255)	681,10	1,000	681,10
13	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 379)	21,79	30,000	653,70
14	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 381)	35,69	32,000	1.142,08
15	PN38-EC2G	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 385)	93,04	15,000	1.395,60
16	PN45-FD2P	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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, muntada superficialment (P - 386)	46,93	6,000	281,58
17	PN45-FD2R	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 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, muntada superficialment (P - 387)	70,11	2,000	140,22
18	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (P - 254)	33,34	8,000	266,72
19	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 395)	173,44	3,000	520,32
20	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 397)	19,57	8,000	156,56
21	PNE2-HDZK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 398)	47,33	3,000	141,99
22	PNE1-764B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 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 (P - 396)	211,13	2,000	422,26
23	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 390)	21,89	8,000	175,12
24	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 392)	48,57	3,000	145,71
25	PFM4-8G5E	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 285)	28,60	16,000	457,60
26	PFM4-8G5B	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 284)	55,56	6,000	333,36
27	PEU9-10QL8	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (P - 251)	28,78	15,000	431,70

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

28	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (P - 253)	25,20	19,000	478,80
29	PEUC-51AT	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 (P - 252)	18,38	16,000	294,08
30	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 275)	4,90	28,000	137,20
31	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 278)	7,53	382,000	2.876,46
32	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 279)	10,09	6,000	60,54
33	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 280)	16,84	64,000	1.077,76
34	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 281)	24,95	24,000	598,80
35	PFQ0-3KFD	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 291)	13,04	28,000	365,12
36	PFQ0-3KFF	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 292)	15,78	382,000	6.027,96
37	PFQ0-3KFO	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 293)	22,80	6,000	136,80
38	PFQ0-3KFR	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 294)	26,45	64,000	1.692,80
39	PFQ0-3KH7	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 295)	28,43	24,000	682,32
40	PFR0-ZR22	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris amb alumini, de 22 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 297)	20,45	28,000	572,60
41	PFR0-ZR35	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 35 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 298)	23,94	252,000	6.032,88
42	PFR0-ZR42	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 42 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 299)	30,10	6,000	180,60
43	PFR0-ZR64	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 64 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 300)	33,33	64,000	2.133,12

PRESSUPOST

44	PFR0-ZR76	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 76 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 301)	34,99	24,000	839,76

TOTAL Titol 4 **01.03.04.01** **82.325,75**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	02	EQUIPS AUTÒNOMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEG5-5ZU4	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 840x840 mm, potència frigorífica variable nominal de 5,4 a 16.1 kW, potència calorífica variable nominal de 6.2 a 17.8 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 R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras, inclou marc enbellidor, termostat de control i placa de comunicació amb el BMS, totalment instal·lada. M/M: LG / UUD3 U30 + UT48FH N0+ PT-AFGW0 + RS485 o equivalent. (P - 236)	9.252,43	4,000	37.009,72
2	PD11ZRAA	m	Tasques d'execució del desguàs de la unitats split 1x1 BC amb tub de PVC de 32 mm, sifò, accessoris. Conducció al baixant pluvial més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat. (P - 224)	13,65	28,000	382,20
3	P23LCZRA1	u	Bomba de condensats per a unitat interior d'expansió, amb detector flotador, connexió elèctrica, tub ultravinil i tub de sanejament fins a baixant més pròxim. (P - 197)	221,73	4,000	886,92
4	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment (P - 269)	9,96	156,000	1.553,76
5	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment (P - 268)	15,37	156,000	2.397,72
6	PFQ0-3KAP	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 286)	9,97	156,000	1.555,32
7	PFQ0-3KAT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 287)	11,23	156,000	1.751,88
8	PFR0-3NCU	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 296)	23,60	48,000	1.132,80
9	PEZ1-ZR32	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (P - 264)	87,81	6,240	547,93
10	PEG5-ZRDE	u	Desmuntatge, desplaçament i muntatge d'unitat interior tipus cassette situada al magatzem amb nova ubicació sala de quadres. Inclou la recuperació del gas, nova col·locació de la unitat interior amb suports i elements antivibratoris, ampliació dels circuits frigorífics de condensats i estesa nova de potència i control, inclós mando termostàtic de zona, proves d'estanqueitat i càrrega de refrigerant i oli si és necessari. completament instal·lat.	1.094,80	1,000	1.094,80

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

(P - 237)

TOTAL Titol 4 **01.03.04.02** **48.313,05**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	03	UNITATS TERMINALS D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEJ0-RC01	u	Subministrament i col·locació de recuperador d'aire (RC01) amb certificació Eurovent, construïda amb perfils d'alumini i panells sàndwich de 45mm d'espessor tots amb rotura de pont tèrmic fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, ventiladors amb motor EC, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Característiques tècniques: - Cabal: 250 l/s. - Eficiència recuperador de plaques: 84% - Alimentació elèctrica/fases: 230V/ II -Potència elèctrica: 0,34 kW Inclou quadre elèctric de potència d'acord amb esquema elèctric especificat a l'esquema del recuperador. Sifó i connexió a xarxa de desguàs. Totalment instal·lat segons especificacions tècniques adjuntes. Inclou plènums d'impulsió i retorn, lones antivibratories flexibles en les connexions d'aire, antivibratoris metàl·lics per suport del recuperador, interruptor de tall d'intempèrie, presa de terra, malla a entrada i sortida de ventiladors, connexions elèctriques, així com la resta d'elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines 89/392 CEE i les seves modificacions. Totalment instal·lat. Marca/Model: AIRLAN/ URC-V 010 o equivalent (d'acord amb fitxa de projecte annexa). (P - 239)	5.265,72	2,000	10.531,44

TOTAL Titol 4 **01.03.04.03** **10.531,44**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	04	DISTRIBUCIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE54-35E8	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 231)	41,43	64,900	2.688,81
2	PE42-48SY	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 230)	25,33	10,000	253,30
3	PE42-48RQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 229)	40,44	142,000	5.742,48

PRESSUPOST

4	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 232)	46,28	162,228	7.507,91
5	PE63-6PFU	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 233)	118,89	26,070	3.099,46
6	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (P - 234)	67,15	26,070	1.750,60
7	PE41-38WU	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 228)	10,84	6,000	65,04
8	PEKB-6YYM	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona 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 (P - 241)	164,09	4,000	656,36
9	PEKJ-38KF	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RI01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 825x225 o equivalent. (P - 243)	261,51	2,000	523,02
10	PEKJ-38JH	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x165 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 625x165 o equivalent. (P - 242)	153,96	2,000	307,92
11	PEKJ-38LX	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE02, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 225x125 o equivalent. (P - 245)	31,62	2,000	63,24
12	PEKJ-38KN	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RR01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lat. M/M: TROX / AH-0-AG 425x225 o equivalent. (P - 244)	123,21	3,000	369,63
13	PEK4-AET4	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada. Completament instal·lada. M/M: TROX / AK-250 o equivalent. (P - 240)	129,06	4,000	516,24
14	PEKJ-38MU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x75 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 246)	43,23	32,000	1.383,36

TOTAL Titol 4 **01.03.04.04** **24.927,37**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	05	QUADRE D'AIGÜES ACCELERADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada	21,79	4,000	87,16

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

			superficialment (P - 379)			
2	PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 383)	25,99	4,000	103,96
3	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 381)	35,69	22,000	785,18
4	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 391)	18,16	2,000	36,32
5	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 394)	61,18	2,000	122,36
6	PEU9-10QL8	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (P - 251)	28,78	4,000	115,12
7	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (P - 253)	25,20	4,000	100,80
8	PN71-ED59	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment (P - 389)	48,23	2,000	96,46
9	PNE4-ZRFC	u	Filtre de cartuxt per a neteja d'aigües de 9´´ amb rosca de connexió de 3/4´´, amb filtre tipus cartutx bobinat de 50 micres, cos en matertial plàstic, inclou clau de desmuntatge i suport tipus esquadra. Completament instal·lat. M/M: WATERFILTER o equivalent. (P - 399)	62,91	2,000	125,82
10	PJ5Z-ZRCB	u	Cabalimetre visual de connexió on-line en la canonada de diàmetre 1´´, està format per connexions en llautó, carcasa visual en plexiglas amb orifici d'amidament cònic calibrat, rang de mesura 800-2000 l/h, màxima pressió de treabll 10 bar, màxima temperatura 70ºC. Completament instal·lat. M/M: SENSORS.NL / model PL o equivalent. (P - 360)	201,17	2,000	402,34
11	PFM1-ZACC	u	Connexionat de les canonades noves al circuit exisntent de l'accelerador, inclou buidat de la instal·lació exisntent, treballs de connexió i proves, reompliment del circuit i evacuació de l'aire de la instal·lació pels purgadors. S'inclou la verificació del cabal de funcionament juntament amb el fabrican de l'accelerador per deixar la instal·lació perfectament operativa. completament instal·lat (P - 283)	323,68	2,000	647,36
12	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 278)	7,53	24,000	180,72
13	PFQ0-3KFF	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 292)	15,78	24,000	378,72

TOTAL Titol 4 **01.03.04.05** **3.182,32**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 4	06	CONTROL I GESTIÓ BMS
Titol 5	01	ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV2C801	U	Subministra i col·locació de interruptor de cabal per a líquid . muntatge rosca g 1´´ mascle. pressió màxima 11 bar. paleta acer inoxidable AISI 316l. Temperatura ambient -40 a 85ºcprotecció ip65. Temperatura màxima fluid 120ºc. Inclòs accessoris, cablejat i	202,13	1,000	202,13

PRESSUPOST

			muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / S6065A1003 o equivalent. (P - 257)			
2	PEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / VF20-3B65NW o equivalent. (P - 256)	134,44	19,000	2.554,36
3	PN71C506	U	Subministra i col·locació de vàlvula seient 3 vies amb servomotor proporcional 0-10v. Rosca femella 1 " PN16. Cos en fosa G25, obturador de llautó, tija acer cromat. Premsaestopes: 2 juntes tóriques buna-n i arandela tefló grafitat. Temperatura aigua -10 a 120ºc. màx 50% de glicol. Característiques via directa: isopercentual, bypass lineal. Kvs 12 m3/h. Capacitat de regulació (kvs/kvm) >50. Fuita <0,03% del kvs. Cursa 16,5 mm. Servomotor 24 Vca 5VA. Comandament 0-10v (rang seleccionable V o 4-20 ma). Temps recorregut 65 seg. Fi de cursa per embragatge magnètic. sortida 0 -10 v per indicació de posició. Comandament manual. DP màxima 200kpa. Inclós accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 388)	460,05	4,000	1.840,20
4	PFCA50AZ	u	Vàlvula de control Energy Valve PICCV DN50 caracteritzada amb mesurador de energia tèrmica, control del cabal o de potència operat mitjançant sensor i funció de monitorització de la potència i de l'energia, 2 vies, rosca interna i externa, PN 25 • Tensió nominal AC/DC 24 V • Control proporcional, Amb comunicació, híbrid • Per a circuits tancats daigua freda i calenta. • Per a control proporcional en sistemes detractament d'aire i de calefacció a la part daigua. • Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrat. • Comunicació a través de BACnet, Modbus, MP-Bus de Belimo o un control convencional. • Possibilitat d'alimentació PoE (Power over Ethernet) • Conversió del senyal del sensor • Monitorització del glicol • Control de potència, control del cabal, control de posició i control de la pressió diferencial Completament instal·lada. M/M: BELIMO / EV050R2+BAC o equivalente. (P - 282)	2.273,85	2,000	4.547,70
5	PEVB-6PGZ	u	Sonda combinada de temperatura, d'humitat relativa i CO2 exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 259)	486,91	1,000	486,91
6	PEVB-6PH0	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 260)	326,13	4,000	1.304,52
7	PP7P-ZRPR	u	Presostat diferencial per a filtres d'aire, amb una pressió ajustable entre 50 i 500 Pa de pressió diferencial entre preses de pressió. En caixa de material plàstic IP54, coberta de PC i membrana de silicona LSR. Totalment instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 418)	110,85	4,000	443,40
8	PP7PZRCO	u	Actuador rotatiu proporcional per a comportes d'aire 15Nm, sense molla de retorn, amb senyal de control a 0-10 V alimentat a 24 V. Amb direcció de rotació sel·leccionable, indicació posició mecànica,placa base d'acer i cable de conexió de 0,9m, IP54. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 417)	227,21	2,000	454,42
9	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 261)	420,86	2,000	841,72
10	PEVC0467	U	Subministrament i col·locació de comptador energia tèrmica inclou: cabalímetre per ultrasons amb connexió amb brides DN 40, per un cabal nominal de 10 m3/h, sondes de temperatura per a canonada amb beina, mòdul calculador amb display LCD i mòdul de comunicacions BACnet MSTP o MODBUS. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL / EW7731A4600 o equivalent. (P - 262)	2.021,37	1,000	2.021,37

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 5**	**01.03.04.06.01**	**14.696,73**

Obra	01	Pressupost ICO2024	
Capítol	03	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Titol 4	06	CONTROL I GESTIÓ BMS	
Titol 5	02	QUADRES DE CONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC5001	U	Subministrament i col·locació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (P - 263)	15.697,69	1,000	15.697,69
2	PEV5C500	U	Enginyeria del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Integració de comptadors elèctrics i tèrmics. * Integració dels elements d ecamp TCP/IP de control i regulació. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (P - 258)	14.262,45	1,000	14.262,45

TOTAL	**Titol 5**	**01.03.04.06.02**	**29.960,14**

Obra	01	Pressupost ICO2024	
Capítol	03	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 4	01	AMPLIACIÓ QUADRES EXISTENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4C-QM01	u	Ampliació del quadre de muntant exsistent en la planta soterrani -1 criticitat 2. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes carril din NG125 equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QM-Radiologia . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent (P - 331)	3.421,45	1,000	3.421,45

PRESSUPOST

2	PG4C-QCL1	u	Ampliació del quadre general de la subcentral de climatització exsistent en la planta P2 de criticitat 3. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes DIN equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QG-SUBCEBTRAL CLIMA . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent (P - 330)	1.912,00	1,000	1.912,00
3	PG4C-SOBK	u	Ampliació del quadre secundari de pta. Soterrani, amb recuperació de sortides, retimbrat i noves sortides d'alimentació. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes multi9, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLINAC-ENLUMENAT I FORÇA. Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent (P - 332)	5.361,89	1,000	5.361,89
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.05.01**		**10.695,34**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	02	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4BOC	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 306)	40,39	185,000	7.472,15
2	PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 322)	5,81	185,000	1.074,85
3	PG33-E433	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 312)	5,39	86,000	463,54
4	PG33-E46O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 313)	6,89	130,000	895,70
5	PG33-E46S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 314)	11,33	520,000	5.891,60
6	PG33-E47X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 316)	21,05	86,000	1.810,30
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.05.02**			**17.608,14**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	03	QUADRES SECUNDARIS NOUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1QCLBK	ut	Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9001 sistema Prisma, tipus armari P de Schneider Electric, amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta plena. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal de l'cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica de el quadre. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reseva para futures ampliacions.. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLIMA-BK . Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent (P - 303)	11.444,90	1,000	11.444,90
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.05.03**			**11.444,90**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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. (P - 325)	38,05	53,000	2.016,65
2	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. (P - 326)	43,48	11,000	478,28

PRESSUPOST

3	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. (P - 327)	46,37	51,000	2.364,87
4	PG3Z-ZAPA	u	Alimentació a porta automàtica Bunker incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Connexió de potència i control 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+8x1,5 Completament instal·lat. (P - 329)	109,85	2,000	219,70
5	PG3Z-ZAIN	u	Alimentació a equips de seguretat/PCI/HE3 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. (P - 324)	53,41	4,000	213,64
6	PG34-ZRPE	u	Alimentació a Planta refredadorar, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 321)	146,37	1,000	146,37
7	PG34-ZRCL	u	Alimentació a Recuperadors, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 319)	135,22	2,000	270,44
8	PG34-ZRAT	u	Alimentació a Unitat Interior/Exterior d'expansió, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques:	122,43	4,000	489,72

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

			Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 318)			
9	PG31-ZRAT	u	Cablejat i connexionat elèctric i de comunicació des de la unitat interior a unitat exterior a base de tub de material aïllant rígid i cable de 4 fils 07Z1-K. Completament instal·lat. (P - 311)	80,33	4,000	321,32
10	PG34-ZRGB	u	Alimentació a grup de bombeig, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 320)	113,89	10,000	1.138,90
11	PG3Z-ZALQ	u	Alimentació a quadre de control BMS 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. (P - 328)	72,50	1,000	72,50

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.05.04**	**7.732,39**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	05	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6K-ZYR2	u	Polsador regulador DALI-PUSH de tipus universal, 10 A 250 V, amb pastilla universal DALI+PUSH, amb tecla, preu alt, encastat (P - 337)	64,61	8,000	516,88
2	PG6Z-ZYR3	u	Detector de moviment per a instal·lació encastada en sostre. Angle de cobertura 360 °, abast màxim 10 m a 2,5 m d'alçada, grau de protecció IP20, rang de temporització de 10s a 15 min, tensió de funcionament 230V, càrrega LED màxima connectable 500 VA. Completament instal·lat. Marca/model: ORBIS / DICROMAT + o equivalent. (P - 340)	45,49	10,000	454,90
3	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 339)	13,13	92,000	1.207,96
4	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà de guix laminat (P - 333)	1,95	65,000	126,75
5	PG6I-78BW	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 334)	3,66	13,000	47,58
6	PG6I-78BX	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat (P - 335)	5,28	4,000	21,12

PRESSUPOST

7	PG6I-78BZ	u	Marc per a mecanisme universal, de 4 elements, preu alt, col·locat (P - 336)	9,31	80,000	744,80
8	PG6N-6PZO	u	Presa de corrent industrial de tipus mural CETAC amb sortida a 45°, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (P - 338)	37,47	2,000	74,94
9	PG28-C0W3	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat (P - 304)	56,55	13,000	735,15

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.05.05**	**3.930,08**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	06	EQUIPS E INSTAL·LACIÓ ACCELERADORS
Titol 5	01	CANLITZACIONS I CABLEJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 315)	3,88	10,000	38,80
2	PG33-E48X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 317)	17,37	40,000	694,80
3	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 309)	2,39	52,000	124,28
4	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 307)	2,51	128,000	321,28
5	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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 (P - 308)	4,66	52,000	242,32
6	PG3Z-RAD1	u	Instal·lació interior de potència, control i senyalització amb suministre i muntatge d'elemets de seguretat, indicació maniobres corresponent a sala de l'accelerador d'acord amb les especificacions del fabricant de l'equip. Inclou els elements de maniobra i senyalització (rosetes d'aturada, semàfors, elements de protecció radiològica, etc), cablejat amb conductors RZ1 0,6/1 kV i canalitzacions entre el quadre elèctric de relés de control de màquina i els diferents elements de la sala i exteriors. Completament instal·lat. (P - 323)	2.405,66	2,000	4.811,32

TOTAL	**Titol 5**	**01.03.05.06.01**	**6.232,80**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat.M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 o equivalent. (P - 346)	124,67	11,000	1.371,37
2	PH23-I12S	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent. (P - 344)	192,49	18,000	3.464,82
3	PH23-I233	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent. (P - 345)	106,47	16,000	1.703,52
4	PH21-AZQK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP 44, encastat. M/M: VECXA LIGHTING / FORNAX o equivalent. (P - 342)	78,03	5,000	390,15
5	PH21-AZOZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. M/M: VECXA LIGTHYNG / SPOTTY BALANCE o equivalent. (P - 341)	37,70	8,000	301,60
6	PH22-ZTL1	m	Llum decorativa amb tira LED formada per perfil d'alumini per encastar amb difusor opal i peces de remat laterals, tira led de potencia 9W/ml de nivell lumínic 1200lm i driver de control DALI en funció de la potència final de la tira encastada en el cel ras. Completament instal·lat. M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED+PRFIL B+DRIVER DALI LED 907-ref:22485115-00+2201221100+driver(75-10-180W) o equivalent. (P - 343)	52,29	19,800	1.035,34

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.06**	**8.266,80**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	TELECOMUNICACIONS
Titol 4	01	INFRAESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 305)	21,89	45,000	985,05
2	PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 322)	5,81	45,000	261,45
3	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 302)	42,22	15,000	633,30
4	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 310)	2,40	260,000	624,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.07.01**	**2.503,80**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	TELECOMUNICACIONS
Titol 4	02	CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 414)	282,83	2,000	565,66
2	PP7H-784J	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 416)	20,02	7,000	140,14
3	PP7H-784F	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 415)	30,86	17,000	524,62
4	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà de guix laminat (P - 333)	1,95	16,000	31,20
5	PG6I-78BW	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 334)	3,66	7,000	25,62
6	PG6I-78BX	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat (P - 335)	5,28	17,000	89,76
7	PP44-6658	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, col·locat sota tub o canal (P - 411)	1,84	3.295,000	6.062,80
8	PP44-ZYR1	u	Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i la categoria dels seus components. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema. (P - 412)	9,48	41,000	388,68
9	PP47-65WG	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 413)	12,12	41,000	496,92

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.07.02**	**8.325,40**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	AUDIOVISUALS
Titol 4	01	INTERCOMUNICACIÓ BUNKERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Z-MIC1	u	Intercomunicador bidireccional dissenyat per cobrir les necessitats específiques que sorgeixen durant els procediments de diagnòstic i d'intervenció en sales de tractament i exposició a rajos.Permet als metges tenir una conversa bidireccional continuada amb l'operador de la sala de control durant els procediments de diagnòstic i intervenció. Capaç de capturar una conversa amb una veu normal. Està format per amplificador de sobretaula, micròfon i altaveu de sobretaula amb accionament de per parlar i lataveus de sala amb micròfon incorporat per a la conversa del malalt. Completament instal·lat, amb suministre, instal·lació i connexionat de tots els elements. M/M: GE HealthCare / INTERCOM SYSTEMS E620J o equivalent. (P - 404)	1.341,59	2,000	2.683,18

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.08.01**	**2.683,18**

Obra	01	Pressupost ICO2024

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	AUDIOVISUALS
Titol 4	02	ALARMA DE BANYS CTE-SUA3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Z-SUA3	u	Conjunt de mecanismes per equipar Als banys i vestidors accessibles, segons especifica el Codi Tècnic d'Edificació (CTE - DB SUA - SUA3), i dotar-los amb un sistema de trucada que permeti a l'usuari saber que la seva trucada ha estat rebuda, amb senyalització acústica i lluminosa en un lloc de pas freqüent. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació. Completament instal·lada. M/M: OPTIMUS / KB-05 o equivalent. (P - 405)	284,79	1,000	284,79

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.08.02**	**284,79**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	AUDIOVISUALS
Titol 4	03	VISUALITZACIÓ MALALTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMZ1-ZRCM	u	Càmera IP minidomo per a circuit de vigilància de malalts color per a instal·lació interior, sensor d'imatge 1/3´´ progressiu Scan CMOS, resolució màxima 2560x1440, il·luminació mínima en color 0,01 lux en B/N 0 lux amb infrarojos, temps d'obturació 1/3 a 1/100.000 s, funció dia i nit amb IR filtre, lent fixa de 2,8 i 4 mm apertura F2.0, 4 MP/HDTV 1080p, alimentació PoE, muntada i fixada en el interior de carcassa, suport per a fixació a sostre. Subministrament, instal·lació, calibratge i posada en producció. Inclou tots els elements, caixes, tubs d'acer necessaris per a evitar la manipulació de la connexió de la càmera.M/M: HIKVISION / HWI-D140HA o equivalent. (P - 376)	308,56	2,000	617,12

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.08.03**	**617,12**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	01	DETECCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat.Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent (P - 364)	82,40	15,000	1.236,00
2	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 365)	318,11	1,000	318,11
3	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent (P - 366)	76,88	1,000	76,88
4	PAW8-78P2	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la	56,13	1,000	56,13

PRESSUPOST

			norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent (P - 222)			
5	PM12MC01	ut	Mòdul de control per a línies de detecció amb direccionament individual d'entrades/sortides, format per placa suport, caixa de protecció i electrònica, amb indicador d'acció i aïllador contra curtcircuits integrat. Disposa de 4 entrades i 4 sortides (230Vca/4A) direccionables vigilades, alimentats pel llaç de control. Amb configuració independent de cada entrada i sortida. D'acord amb norma EN54-17 i protecció EN60529/IEC529 amb caixa IP30/IP65. Marca/Model: HONEYWELL o equivalent. Completament instal·lat. (P - 363)	148,90	3,000	446,70
6	PP43DT13	ut	Punt de connexionat de polsador, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (P - 409)	53,35	1,000	53,35
7	PP43DT01	ut	Punt de connexionat de detector, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (P - 406)	53,35	15,000	800,25
8	PP43GA01	ut	Punt de connexionat de mòdul de control, amb cable de coure 2x1,5 mm2 trenat apantallat LSHF, des de les unitats de control de línies incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (P - 410)	53,35	3,000	160,05
9	PP43DT10	ut	Punt de connexionat de sirena, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (P - 408)	53,35	1,000	53,35
10	PP43DT04	ut	Punt de connexionat de retenidor de porta, des de central i font d'alimentació, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (P - 407)	169,23	1,000	169,23
11	PM12DET1	ut	Enginyeria i programació per la integració de les señals de control d'incendis del projecte de reforma dels bunkers ICO en la plataforma DSICO. Inclou la generació de noves pantalles (SCADA) amb els plànols dels nous dispositius de detecció, elaboració d'alarmes de sistema per la seva gestió. Proves en marxa d'integració i proves d'alarmes. (P - 362)	860,00	1,000	860,00

TOTAL Titol 4 **01.03.09.01** **4.230,05**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	02	EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 368)	109,70	2,000	219,40

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

2	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 369)	144,95	2,000	289,90

TOTAL Titol 4 **01.03.09.02** **509,30**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	03	XARXA DE BIE'S

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG3Y	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, 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 (P - 367)	458,26	1,000	458,26
2	PF19-B48B	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (P - 266)	40,82	35,000	1.428,70
3	PF19-B48O	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (P - 267)	59,01	15,000	885,15
4	P89P-45FY	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 (P - 221)	7,27	50,000	363,50

TOTAL Titol 4 **01.03.09.03** **3.135,61**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4	04	SENYALÈTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 374)	12,90	6,000	77,40
2	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 373)	11,91	3,000	35,73
3	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 375)	12,45	2,000	24,90

TOTAL Titol 4 **01.03.09.04** **138,03**

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	10	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Titol 4	01	CONTROL D'ACCESSOS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMP1-ZRCO	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de control de fins a 2 portes i connexions de 10 entrades i sortides, instal·lat i connectat. Marca/model: ACCESSOR o equivalent. (P - 372)	1.078,64	1,000	1.078,64
2	PMP1-HC2F	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. M/M: ACCESSOR o equivalent. (P - 370)	637,36	2,000	1.274,72
3	PAW8-ZRVE	u	Ventosa electromagnètica per a porta de fusta o tallafocs de fulles batents, amb caixa, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica fixe en marc d eporta, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. M/M: DORLET o equivalent. (P - 223)	136,85	1,000	136,85
4	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (P - 371)	123,38	1,000	123,38
5	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 302)	42,22	3,000	126,66
6	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 310)	2,40	100,000	240,00
7	PP44-6658	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, col·locat sota tub o canal (P - 411)	1,84	130,000	239,20
8	PP44-ZYR1	u	Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i la categoria dels seus components. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema. (P - 412)	9,48	1,000	9,48
9	PP47-65WG	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 413)	12,12	1,000	12,12

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.10.01**

3.241,05

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	11	GASOS MEDICINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF55-6RYU	m	Tub de coure R250 (semidur) 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 270)	8,95	126,000	1.127,70
2	PF55-6RYV	m	Tub de coure R250 (semidur) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 271)	12,02	63,000	757,26
3	PN31U001	u	Subministre i instal·lació de vàlvula de bola de 3/8´´ Diàmetre 10 - 12 mm Vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics. Característiques:	89,10	8,000	712,80

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

			- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar - Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar - Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts - Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C - Passatge integral Totalment instal·lada, provada, i en funcionament. (P - 377)			
4	PN31U004	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de 3/4´´ diàmetre 15-22 mm Les vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics. Característiques: - Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar - Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar - Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts - Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C - Passatge integral Totalment instal·lada, provada, i en funcionament. (P - 378)	141,92	4,000	567,68
5	PX000001	u	Subministrament e instal·lació de presa Oxigen O2/Aire Medicinal/Buit encastada o capçal Pesa ràpida BM encastada/capçal marca Carburos Metal·lics o equivalent. Composta per cos monobloc que evita els muntatges incorrectes, la inversió de fluids i és exclusiva per a cada gas des fabricació. Proveïda de sistema de doble vàlvula, d'utilització i de retenció, que permet desmuntar la vàlvula d'utilització durant les operacions pròpies de manteniment, sense interferir en la normal utilització de la resta de les preses ràpides situades en un mateix servei. Permet la traçabilitat de manteniment (data de fabricació visible), amb vàlvula d'utilització continguda en cartutx amb filtre de partícules. Caixa contenidora de la presa ràpida amb tapa basculant sobre la qual apareix la denominació i advertències de seguretat. Segons UNE 7396-1, NFS 90-155 i NFS 90-156. Marcat CE segons directiva 93/42 / CEE sobre dispositius mèdics. Totalment instal·lada, conexionada, provada i en funcionament (P - 421)	103,64	6,000	621,84

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.11**

3.787,28

Obra	01	Pressupost ICO2024
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	12	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POBRZR01	u	Partida per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: Il·luminació provisional d'obra (quadres electrics) i escomeses AFS i electrictat necessaries pels provisionals d'obra. Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Construcció de bancades d'obra o metal·liques i fornícules per a equips de climatització i electricitat. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material.	18.620,00	1,000	18.620,00

PRESSUPOST

			Obertura de forats en murs de formigó armat de fins 120 cm de gruix. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. Obertura de rases o regates a terra o parets pel pas de tubs hidràulics o sanejament, i el seu reompliment En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. (P - 403)			
2	PSEGZR01	u	Partida per a reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. (P - 420)	890,00	1,000	890,00
3	PNOSZR01	ut	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici o zona, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. (P - 402)	2.450,00	1,000	2.450,00
4	PDOCZR01	u	Partida per a preparació de tota la documentació d'obra de les instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent: - Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (BIM-REVIT / CAD) segons indicacions de la D.F. - Plànols final d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.). - Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.). - Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.). Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost. (P - 227)	850,00	1,000	850,00
5	PLEGZR01	u	Partida perlal legalització de totes les instal·lacions de les que es vegin afectades en l'obra, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que	2.100,00	1,000	2.100,00

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient. (P - 361)

TOTAL Titol 3 01.03.12 24.910,00

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 04 COBERTA
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2180015	U	Treballs de preparació a coberta existent acabat de grava per emplaçament de maquina climatització i elements auxiliars, armaris de quadres, inclou: La retirada parcial de grava per anivellament elements de suport, Peces prefabricades de formigó o especials per fixació d'armaris elèctrics o perfileria metàl·lica de suport. Condicionament a la finalització de l'acabat de graves. (P - 21)	618,80	1,000	618,80

TOTAL Titol 3 01.04.01 618,80

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol 04 COBERTA
Titol 3 03 EQUIPAMENT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB1COB2	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica manteniment format pels següents elements: Esglaons i passarel.la tramex amb entramat d'acer galvanitzat 30x30mm pas de malla estructura tubular d'acer galvanitzat 70x50x3mm Esglaó de 27.5cm , set alçades per arribar a nivell 150 cm de la plataforma, ample pas 100 cm , llargada aproximada del tram 100 cm Barana amb perfil tubular galvanitzat 70x50x3mm alçada 110 cm Plataforma superior 100 cm Inclou condicionament i unió amb baranes d'obra existents (P - 84)	907,94	1,000	907,94

TOTAL Titol 3 01.04.03 907,94

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 01 RESIDUS DE L'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P12Z0015	U	Degut a la singularitat dels treballs, la partida de transport manual de restes de formigó de l'enderroc de zona Bunquer de origen a lloc d'emmagatzematge pel seu transport a abocador està inclosa als capítuls corresponents de l'enderroc (P - 188)	0,00	0,000	0,00
2	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 24)	20,46	117,683	2.407,79
3	P244-4IVC	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb mitjans manuals i carretilles (P - 198)	19,05	79,917	1.522,42
4	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 25)	9,21	143,266	1.319,48

PRESSUPOST

5	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	11,47	45,976	527,34
6	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	36,98	19,663	727,14
7	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	19,77	59,730	1.180,86

TOTAL Titol 3 **01.GR.01** **7.685,03**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 03 RESIDUS DE LA PROPIA OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 24)	20,46	16,500	337,59
2	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 25)	9,21	16,500	151,97
3	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	19,77	4,000	79,08
4	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	11,47	2,000	22,94
5	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	8,45	2,000	16,90
6	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	0,40	2,000	0,80
7	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	36,98	6,000	221,88
8	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 31)	0,10	500,000	50,00

TOTAL Titol 3 **01.GR.03** **881,16**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 Equips de protecció individual (EPI)

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 108)	4,51	20,000	90,20
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 109)	23,62	4,000	94,48
3	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 110)	10,88	2,000	21,76
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 111)	5,43	15,000	81,45
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 112)	4,36	2,000	8,72
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 113)	7,39	2,000	14,78
7	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 114)	7,17	2,000	14,34
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 115)	17,40	15,000	261,00
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 116)	1,28	30,000	38,40
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 117)	1,22	30,000	36,60
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 118)	2,34	4,000	9,36
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 119)	7,21	2,000	14,42
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 120)	6,77	4,000	27,08
14	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 121)	18,63	6,000	111,78
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 122)	55,56	4,000	222,24
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 123)	15,26	15,000	228,90
17	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 124)	17,62	4,000	70,48

PRESSUPOST

18	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 125)	9,25	2,000	18,50
19	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 126)	38,24	1,000	38,24
20	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 127)	138,11	1,000	138,11
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 128)	12,73	1,000	12,73
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 129)	45,65	1,000	45,65
23	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 130)	25,27	1,000	25,27
24	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 131)	4,47	30,000	134,10
25	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 132)	19,40	2,000	38,80
26	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 133)	18,25	2,000	36,50
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 135)	11,93	15,000	178,95
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 136)	13,94	4,000	55,76
29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 134)	2,26	15,000	33,90
30	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 137)	44,55	4,000	178,20
31	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 138)	12,16	15,000	182,40
32	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 139)	7,77	4,000	31,08

TOTAL Titol 3 **01.SS.01** **2.494,18**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	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 - 146)	28,97	30,000	869,10
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 149)	3,10	40,000	124,00
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 160)	5,27	20,000	105,40

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

4	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 147)	100,94	1,000	100,94
5	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 148)	286,80	1,000	286,80
6	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 159)	24,68	1,000	24,68
7	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 140)	6,50	5,000	32,50
8	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 141)	7,64	40,000	305,60
9	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 144)	76,86	4,000	307,44
10	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 142)	11,01	20,000	220,20
11	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 143)	2,18	20,000	43,60
12	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 158)	5,66	10,000	56,60
13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 151)	37,11	2,000	74,22
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 152)	31,93	2,000	63,86
15	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 153)	36,20	2,000	72,40
16	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 154)	30,96	2,000	61,92
17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 156)	44,20	2,000	88,40
18	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 157)	34,08	2,000	68,16
19	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 155)	4,86	3,000	14,58
20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 161)	40,58	2,000	81,16

TOTAL Titol 3 **01.SS.02** **3.001,56**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Titol 3 03 Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos (P - 169)	732,89	0,000	0,00
2	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos (P - 166)	859,24	0,000	0,00
3	HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos (P - 163)	853,69	0,000	0,00
4	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 171)	119,62	8,000	956,96
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 172)	53,64	2,000	107,28
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 175)	28,51	2,000	57,02
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 174)	21,82	2,000	43,64
8	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 173)	14,81	2,000	29,62
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 176)	99,24	1,000	99,24
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 178)	79,90	1,000	79,90
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 177)	49,62	1,000	49,62
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 179)	48,19	1,000	48,19
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 180)	2,12	10,000	21,20
14	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 150)	18,75	2,000	37,50
15	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 156)	44,20	2,000	88,40
16	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 168)	63,75	8,000	510,00

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST

17	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 170)	206,78	1,000	206,78
18	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 162)	60,00	8,000	480,00
19	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 164)	206,78	1,000	206,78
20	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 165)	71,25	8,000	570,00
21	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 167)	206,78	1,000	206,78

TOTAL	**Titol 3**	**01.SS.03**	**3.798,91**

Obra 01 Pressupost ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 Despeses de informació personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 145)	23,88	36,000	859,68

TOTAL	**Titol 3**	**01.SS.04**	**859,68**

RP Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	64.662,56
Titol 3	01.01.03	ESTRUCTURES AUXILIARS	4.121,66
Titol 3	01.01.04	ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	7.347,39
Titol 3	01.01.05	COMPARTIMENTACIÓ FIXA I ACABATS	109.907,65
Titol 3	01.01.06	COMPARTIMENTACIO INTERIOR PRACTICABLE	143.712,34
Titol 3	01.01.07	BLINDATGES	157.425,60
Titol 3	01.01.09	EQUIPAMENTS	38.351,00
Capítol	**01.01**	**REFORMA**	**525.528,20**
Titol 3	01.02.01	MOVIMENT I GESTIÓ DE TERRES	1.313,38
Titol 3	01.02.02	FONAMENTS I CONTENCIÓ	9.688,16
Titol 3	01.02.03	ESTRUCTURA	12.075,82
Capítol	**01.02**	**ESTRUCTURES**	**23.077,36**
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS	12.553,90
Titol 3	01.03.02	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	3.500,75
Titol 3	01.03.03	EVACUACIÓ D'AIGÜES	5.151,04
Titol 3	01.03.04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	213.936,80
Titol 3	01.03.05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	57.643,65
Titol 3	01.03.06	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	8.266,80
Titol 3	01.03.07	TELECOMUNICACIONS	10.829,20
Titol 3	01.03.08	AUDIOVISUALS	3.585,09
Titol 3	01.03.09	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	8.012,99
Titol 3	01.03.10	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	3.241,05
Titol 3	01.03.11	GASOS MEDICINALS	3.787,28
Titol 3	01.03.12	VARIS	24.910,00
Capítol	**01.03**	**INSTAL·LACIONS**	**355.418,55**
Titol 3	01.04.01	TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES	618,80
Titol 3	01.04.03	EQUIPAMENT COBERTA	907,94
Capítol	**01.04**	**COBERTA**	**1.526,74**
Titol 3	01.GR.01	RESIDUS DE L'ENDERROC	7.685,03
Titol 3	01.GR.03	RESIDUS DE LA PROPIA OBRA	881,16
Capítol	**01.GR**	**GESTIÓ DELS RESIDUS**	**8.566,19**
Titol 3	01.SS.01	Equips de protecció individual (EPI)	2.494,18
Titol 3	01.SS.02	Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)	3.001,56
Titol 3	01.SS.03	Implantació provisional del personal de l'obra	3.798,91
Titol 3	01.SS.04	Despeses de informació personal	859,68
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.154,33**
		924.271,37	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	REFORMA	525.528,20
Capítol	01.02	ESTRUCTURES	23.077,36
Capítol	01.03	INSTAL·LACIONS	355.418,55
Capítol	01.04	COBERTA	1.526,74
Capítol	01.GR	GESTIÓ DELS RESIDUS	8.566,19
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	10.154,33
Obra	**01**	**Pressupost ICO2024**	**924.271,37**
		924.271,37	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ICO2024	924.271,37
			924.271,37

UF Últim full del pressupost

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		924.271,37
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 924.271,37.....		120.155,28
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 924.271,37.....		55.456,28
	Subtotal	1.099.882,93
21 % IVA SOBRE 1.099.882,93.....		230.975,42
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.330.858,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ TRES-CENTS TRENTA MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

QP **Quadre de preus**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1AF7Z011	u	FI-11 Subministrament i muntatge de tancament exterior d'una fulla fixe d'alumini extrusionat anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 48x210 cm, perfil tipus ídem al existent. Sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic i conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm. Col·locació sobre bastiment de base i subestructura de suport d'acer galvanitzat, en perfils laminats en calent, tot segons detalls de projecte. Bastiment i subestructura d'acer galvanitzat inclosa. Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc. Inclou a la partida el subministrament i col·locació derRemat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica. (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	926,47	€
P-2	1AF7Z800	u	FI-8 Subministrament i muntatge de tancament exterior practicable, per a un buit d'obra aproximat de 185 x 210 cm, amb finestra d'alumni extrusionat anodizat, perfil tipus ídem al existent, de 2 fulles corredisses, sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic amb conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència, acabat lacat color similar a existent. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm. Col·locat damunt bastiment d'acer galvanitzat inclòs a la partida. Tot segons detalls de projecte Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc. Inclou a la partida el subministrament i col·locació de remat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (TRES MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3.210,46	€
P-3	1AQDH001	U	FI-01 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc tipus Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.134,25	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-4	1AQDH002	U	FI-02 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.336,75	€
P-5	1AQDH009	U	FI-09 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.134,25	€
P-6	1AQFH005	U	FI-05 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament. Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.204,89	€
P-7	1AQFH012	U	FI-12 Conjunt d'armari format per frontal fix i 4 portes batents enrasades per la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL de g:10 mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 4 fulles batents de mides segons plànols per un buit de 290x210cm. Les dues cares color a definir per la DF. Amb marc Soleco sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta honologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat. Sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Altres components segons quadre de característiques. Marc de 67 mm amb perfileria de 1,5 mm. Amb tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.957,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	1ASAEIE03	U	FI-03 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per una fulla batent per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179. Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125. Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament. (MIL TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.311,61 €
P-9	1ASAEIE10	U	FI-10 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per dos fulles batents per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179. Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125. Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.941,91 €
P-10	E2100032	U	Conjunt de treballs pel condicionament d'espais d'acopi de material, runes, contenidors, espai per personal, etc, dins del recinte de l'Hospital d'acord amb el personal del mateix, incloent el tancat provisional, senyalització i protecció del pas per accedir hi, inclús la seva retirada, desmuntatge i trasllat a lloc que es programi segons fases d'actuació. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00 €
P-11	E211E234	U	Conjunt de treballs de retirada de finestres, portes o reixes de fusta o metàl·lica de dos fulls, o frontals d'armaris encastats existents a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 2,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de: - Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses. - Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc. - Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	78,35 €
P-12	E211E236	U	Conjunt de treballs de retirada de finestra o porta, de fusta o metàl·lica d'un full, existent a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 1,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de: - Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses. - Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc. - Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les	50,65 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-13	E211EI02	M2	Enderroc, retirada o desmuntage de cels rasos existents formats per plaques de guix, plaques viníliques, continues o desmuntables, i els seus elements de suport a sostre o parets de perfileria metàl·lica, filferros, alumini o fusta i les seves fixacions. Inclou el transport per mitjans manuals a lloc d'acopi o reutilització. Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin suportades pel cel ras, o estintolament provisional de les mateixes tant electriques, gasos, hidràuliques ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, i als llocs marcats a planols de projecte. - Cels rasos continus - Cels rasos discontinus Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	13,67 €
P-14	E211EI04	m2	Enderroc i retirada o desmuntatge de tancaments verticals de gruixos variables fins a 40 cm de gruix, d'obra de fàbrica, cartro guix, mampares mixtes amb vidre, plaques metàl·liques o sandwitx, fusta, etc, i el seu revestiment adherit, fusta o aplacats amb fusta, DM, HPL, ceràmica, vinilic, etc. amb transport manual a lloc d'acopi o reutilització. En paraments interiors i exteriors Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin encastades o fixades superficialment, o estintolament o desviament provisional de les mateixes tant electriques, gas, aigua, ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització.Es deixarà la entrega amb el paviment en condicions d'anivellament correctes. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica i als llocs marcats a planols de projecte. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	33,05 €
P-15	E211XX18	m2	Enderroc i retirada de paviments, soleres de qualsevol material de l'interiorde l'edifici existent, amb mitjans manuals o mecànics i trasllat amb mitjans manuals amb recolzament d'elements de transport tipus carretons o transpalet amb saques fins a lloc d'acopi o contenidor per la seva posterior retirada en camió. Paviments de formigó, pedra, ceràmica, gres, vinílics o fusta Soleres de formigó i les seves sub bases fins arribar a forjat, en gruixos fins a 5 cm. Els treballs comprenen fins arribar a solera de formigó o espai adequat per a la col·locació del nou paviment, amb mitjans manuals o mecànics, inclus transport fins a lloc d'acopi o reutilització amb mitjans manuals. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	35,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	E211XX34	U	Conjunt de treballs de desmuntatge i retirada de les instal·lacions exteriors de l'edifici existent marcades a plànols; sigui en façana o cobertes o patis, tant elements de conductes, ventilació, climatització, màquines, quadres, terminals d'enllumenat o altres equips com instal·lacions de fàcil retirada. Inclou els suports o elements de fixació específics en el cas de ser hi siguin metàl·lics, fusta o d'altres Es portaran a lloc de reutilització si es el cas o a contenidor, seguint instruccions de la Propietat. Inclou els mitjans auxiliars com bastides, cistelles o qualsevol altre necessari per la retirada. Segon indicacions de la documentació gràfica i de la DF. Instal·lacions aèries fixades a façana, Conductes o xemeneies de ventilació. Elements no contemplats a partides de les instal·lacions (SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	754,92 €
P-17	E2132018	m3	Treballs de desmuntatge final de les peces de formigó Enderroc total de mur de formigó en planta soterrani, de 1,30 m de gruix aproximat i alçada de 3,50m previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici. Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa. (CENT SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	107,95 €
P-18	E21320B0	m3	Part proporcional per m3 de tall , trencament o separació d'armadures de fonaments, amb una quantia aproximada de 50 kg/m3 Inclou els treballs de tall amb disc, eines manuals, maquina trencadora, bufador i carrega a contenidor (CENT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	100,80 €
P-19	E2132B18	m3	Enderroc total de llosa de formigó en planta soterrani, de 0,50 m de gruix aproximat com a màxim previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici. Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	49,07 €
P-20	E2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	54,39 €
P-21	E2180015	U	Treballs de preparació a coberta existent acabat de grava per emplaçament de maquina climatització i elements auxiliars, armaris de quadres, inclou: La retirada parcial de grava per anivellament elements de suport, Peces prefabricades de formigó o especials per fixació d'armaris elèctrics o perfileria metàl·lica de suport. Condicionament a la finalització de l'acabat de graves. (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	618,80 €
P-22	E2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P-23	E242X020	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques:	120,77 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons Protecció a la pols dels elements carregats Transport per interior d'edificació Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici Neteja final de la zona de treballs. S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-24	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-25	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-26	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47 €
P-27	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DINOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	19,77 €
P-28	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,98 €
P-29	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	8,45 €
P-30	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40 €
P-31	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-32	E312XPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6,preparat i abocat manualment (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	103,56 €
P-33	E443B077	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues i reforços a pilars formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie normalitzada, IPN, UPN, HEB, rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller, col.locat mitjançant unions soldades o cargolades, segons documentació gràfica de projecte. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de	4,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 segons EAE/EN1090. Inclou: - P.P. Mecanitzat de perfils en taller. - P.P. Neteja d'estructura amb sorrejat de silicat d'alumini. - P.P. Cargols necessaris segons especificacions de projecte. - P.P. Protecció de l'estructura per garantitzar els criteris de durabilitat assignats a l'element. - P.P. Elements auxiliars necessaris per a la fabricació de l'estructura metàl·lica. - P.P. Plaques per a unions, rigiditzadors i carteles metàl·liques necessàries segons documentació gràfica de projecte. - P.P. Transport i desplaçament dels equips de muntatge. - P.P. Ajudes al muntatge de l'estructura, incloent grues i qualsevol tipus de maquinària que sigui necessària. - P.P. Control de qualitat i assajos necessaris per garantitzar la classe d'execució assignada a l'element. En general s'inclouen tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat segons normatives CTE, EAE i NTE. Criteri d'amidament de projecte: kg realment executats segons les especificacions de la DT. Queda inclòs en el preu de la partida l'increment de pes a causa del excés de laminació, així com les retallades i escapçadures dels perfils metàl·lics. Inclou part proporcional de treball per fases segons especificacions de projecte i instruccions de la DF (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	
P-34	E447Z430	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P-35	E44Z0025	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 Formació en gavià tridimensional de mides aproximades 800 cm de llarg, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60 Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7,86 €
P-36	E44Z0027	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 Formació en gavià tridimensional de mides variables en brancals de porta d'acces a sala d'exploració per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60 Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm	7,86 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-37	E65224AY	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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	51,95 €
P-38	E65244AR	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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	67,76 €
P-39	E652HB9T	m2	Formació de paret de plaques de guix laminat per a tancament provisional d'obra per les sectoritzacions d'obra previstes a projecte entre la zona d'obres i la zona hospitalària. Preveient els passos de porta necessaris pel traspàs d'accés a l'obra. Format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa de cartró guix de 15 mm de gruix a cada costat, preparat per alçades de sostre cels rasos a 260 cm amb ancoratges dels perfils puntuals a forjat a 390 cm d'alçada per estabilització, incloent les costelles o tornapuntes de reforç necessàries. Fixat el conjunt adherit a terra, parets i sostre, deixat per tancament provisional d'obra, amb segellats i tapat de junts a tot el perímetre per evitar el pas de la pols. Inclús el posterior desmuntatge i retirada a abocador i lloc d'utilització. Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	32,85 €
P-40	E652XX44	u	Reforç amb fusta massissa o taulell DM, per una llargada de 120 cm (entre tres perfils) en gruixos 30 mm entre perfils de plaques de cartró guix, alçada 30 cm, per fixació d'elements suspesos o suportats a parets de qualsevol tipus. (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72 €
P-41	E66AZ070	u	Mampara divisòria fixa de 146 cm de llargària i 260 cm d'alçada total, amb laminat d'alta pressió de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar amb acabat de color a les dues cares a definir per la DF, amb perfils de fixació d'acer inoxidable. Marc de 67 mm i perfileria de 1,5 mm de gruix. (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	349,60 €
P-42	E66AZ600	u	Mòdul frontal vestuari format per una porta batent amb lateral i franja superior fixes, d'entre 1,30 i 1,55 cm d'amplària i 260 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Compact FH o similar, amb 1 fulla batent de mides segons plànol, amb acabat de color a les dues cares Tipus Soleco o similar sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral amb ferramenta d'acer inoxidable mat, homologada, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, amb perfils de fixació i suport d'acer inoxidable. Amb sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	478,53 €
P-43	E6NCCATI	m2	Subministrament, muntatge i retirada de catifa antipols per a us hospitalari, i amb protecció antibacteriana, formada per 30 lamines de polietilè adhesiu de mides 60x115 cm amb adhesiu a la part inferior a la base del conjunt per evitar moviments. (VINT-I-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	21,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	E6NCFUST	m2	Col·locació i posterior retirada de mesures de protecció a paviments amb taulell de fusta, DM, planxes XPS o plàstics per protecció de paviments en trànsit de mitjans auxiliars de transport de runa o qualsevol activitat de pas d'obra damunt paviments existents Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P-45	E6NCPLAS	m2	Subministrament i col·locació de lamines de polietilè AD galga 750, transparent o negre, en sectorització provisional d'espais o tapats provisionals de sostres, incloent l' encintat a sostres, terra i parets, en sectorització puntual per a petits treballs on no es viable la realització de trasdossats amb plaques de cartró guix. Inclús desmuntatge i retirada a contenidor. Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P-46	E811REP1	m2	Restitució de soleres o lloses de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	136,61 €
P-47	E811REP2	m2	Restitució de murs i paraments verticals de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	165,22 €
P-48	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	34,24 €
P-49	E83E2J6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,88 €
P-50	E83E2R6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	40,55 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	E83F3003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P-52	E83LHPL2	m2	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	135,36 €
P-53	E83LHPL6	m2	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 6 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	125,16 €
P-54	E8445220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim i una amplada a partir de 50 cm de sostre (TRENTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	30,14 €
P-55	E8445262	m	Formació de faixa linial de cel ras continu entre paraments verticals i cel ras registrable d'ample fins a 50 cm format per plaques de guix laminat tipus hidrofug (W), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals longitudinals al costat del cel ras registrable i perfils secundaris travessers minim a 60 cm, amb perfileria tipus U fixada a parament vertical on es fixen tambe les plaques de guix. Fixació del perfil principal a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim en superficies horitzontals e inclinades i formació de juntes de dilatació o decoratives d'alumini, metàl·liques o PVC en perimetres, unions amb instal·lacions i d'altres d'acord a documentació gráfica, (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P-56	E8449220	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	38,91 €
P-57	E844ALP2	m2	Cel ras registrable de xapa d'alumini microperforat de mides 60x60 cm tipus MODENA T24 amb perfil per anar vist o similar , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	68,77 €
P-58	E844ALP3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat THERMATEC ALPHA DE KNAUFF o similar, de 15 mm de gruix i amb revestiment vinílc, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	47,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	E844S211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	50,02	€
P-60	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (NORANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	99,09	€
P-61	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	27,40	€
P-62	E898AC40	m2	Pintat de parament interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06	€
P-63	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Pintura bactericida per us sanitari (VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	8,40	€
P-64	E898KEP1	M2	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA EPOXIDICA ESPECIFICA PER ESPAIS ASEPTICS AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,98	€
P-65	E8ZBZZ10	kg	Subministrament i posada en obra de maons de plom fabricats per extrusió i posteriorment mecanitzats, densitat 11,33 gr/cm3, de mides per assegurar els gruixos previstos a projecte per l'aïllament a radiacions del laberint de les instal·lacions tipus AMAT METALPLAST o similar. Col·locat en disposició horitzontal o vertical fixada i suportada per estructura de suport. Mides de gruixos per arribar a 95 i 47,5 mm a partir de peces de 20,25,30, 40 i 50mm Maó imbricat composició homogènia i mides regulars amb superfície llisa no porosa fabricat amb plom amb una puresa del 99,985% aliat amb Antimoni al 4% per garantir la no deformabilitat, duresa i assegurar la estabilitat del conjunt i resistència als cops, per anar encaixat entre ells en formació de parets solapades entre elles per formar el gruix previst, en tres formes amb terminal esquerre/ inferior i encaix, central amb dos encaixos i final amb terminal dret/superior D'acord amb la norma UNE 37-223-83 i la normativa europea ISO 7212-1986 e ISO 9404-1991. (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85	€
P-66	E8ZBZZ20	M3	Subministrament i posada en obra de mur de protecció radiològica formada per maons tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix especificament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat. Mur de mides aproximades de 800 cm de base, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada, amb disposició i col·locació de maons en dues capes de blocs en posició horitzontal, tres blocs verticals i dues capes horitzontals per tenir un ample total de 90 cm aproximadament. La col·locació serà en tot moment a trencajunts d'una capa amb la conseqüent, i de cada filera amb la del seu costat evitant la coincidència de juntes de unió en vertical i horitzontal, seguint les indicacions de la documentació gráfica Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7 S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques. (MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.982,85	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	E93AA3C2	m2	Capa de regularització, neteja i anivellament, de 5 a 12 cm de gruix mig segons els desnivells de paviment, amb morter de ciment especific apte per rebre paviment continu vinilic en rotlle o recrescuts i en capes necessàries per execució de desnivells; elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou repassos a encaixos de envans i parets preexistents per deixar el terra en condicions de planeitat per a la aplicació del paviment de resines, al damunt de soleres de formigó, ajudes de paleta per tapat forats i altres irregularitats. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	24,08	€
P-68	E9C11412	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, similar a existent a zona a reformar de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	33,90	€
P-69	E9GZA575	m	Tall amb serra de disc en mur de formigó per a formació de junt de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm Inclou mitjans auxiliars de seguretat per pla de treball fins 2,00 m d'alçada (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04	€
P-70	E9P2UZ02	m2	Subministrament i col·locació de Paviment de PVC homogeni en rotlle, tipus TARKETT GRANIT IQ MULTISAFE antilliscant o equivalent classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, reacció al foc B-fl s1 i resistencia al lliscament C3, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, inclús formació de mitja canya en les trobades a paraments verticals, amb suport de base rígid. Inclou remats tipus sòcol sanitari i segellats a paraments verticals (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	32,87	€
P-71	E9P2UZA2	m2	Subministrament i col·locació de sòcol d'acabat amb mitges canyes per a paviments laminars, seguint les indicacions del fabricant, amb perfils especifics PVC del sistema de cada paviment. Totalment acabat. Inclou la peça espacia previa amb forma i apte per rebre el remunt dels paviments cap a parets. (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56	€
P-72	E9P2Z019	m2	Lamina antiimpacte col·locada sobreposada a paviment tipus ECOLAY de 3 mm de gruix. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94	€
P-73	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	85,99	€
P-74	E9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	11,67	€
P-75	E9Z2A100	m2	Polit i abrillantat del paviment de terratzo existent (SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	16,01	€
P-76	EAGCCAN1	m	M Formació d'estructura de cobriment de canal soterrada per pas d'instal·lacions amb tapes registrables a la zona de Sala exploració de 40 cm d'amplada formada per entramat amb perfileria metàl·lica perimetral amb perfils L50x50 mm fixats a calaix d'obra soterrat, per suport de tapes de registre cosit amb perfils T 50mm d'alçada cada 40 cm., Tapes amb planxa d'acer de 3 mm de gruix i mides 40x40 cm amb perfil perimetral de 40x40 mm amb lamina de neoprè adherit pel correcte assentament al perfil de suport. Incorpora sistema de fixació rasat a la tapa de cada peça per fer registre en cas necessari Acabat dels elements metàl·lics amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat amb esmalt sintètic (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	218,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	EAM2PPA1	u	PA1 Subministrament, muntatge i posada en funcionament de porta corredissa automatitzada servo controlada per blindatge de radiacions , dissenyada especificament per accés a Búnquers d'entrada directa, de mides totals 2400 mm alçada, x2050mm amplada x400 mm de gruix, amb un pes aproximat de 7.100 kg. Model AMS SLD i Drive Serie Bunker Door o similar. Composta per blocs Contek RV de 2,8 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i de 40 mm de gruix i RFH de 4 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i 43 mm de gruix , disposant al perímetre bloc tipus RFH en un ample de 30 cm per incrementar el poder d'atenuació, fent el replè dels elements centrals amb bloc RV Inclou la estructura portant formada per perfileria metàl·lica adossada al tancament de formigó existent en formació de pòrtic de suportació del full i la motorització Inclou motorització elèctrica trifàsica amb quadre de maniobres incorporat i control amb pantalla tàctil i control de velocitat d'apertura i tancament, maniobres d'aturada d'emergència i requeriments de seguretat normatius per portes automatitzades corredisses amb doble sistema anti atrapament amb sistemes tàctils i sistemes de fotocèl·lules en entrada i sortida. Connexionat a quadre, central d'alarmes i incendi per desbloqueig i sistema d'accionament manual en cas de fallida del sistema. Obertura/Tancament amb polsador sense contacte optima+prox o similar. unitat exterior i interior. selector funcionament amb opcions a definir per ICO Folre de la estructura portant del conjunt full, estructura de suport i motorització amb xapa d'acer inox setinat. Lliurament de documentació acreditativa de blindatge i assaig per empresa especialitzada, documentació de manteniment i certificats dels elements components. Es lliurarà prèviament documentació acreditativa i dels elements de funcionament i característiques tècniques de la motorització per la seva aprovació de ICO i la DF (CINQUANTA-NOU MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	59.210,40 €
P-78	EAQDAR5P	U	MI-AR-5P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 339 x210 cm, de 38 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2.387,63 €
P-79	EAQDAR6P	U	MI-AR-6P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc mòduls de 239x42cm format, cada mòdul, per 6 lockers amb porta, per a un forat de pas total aproximat de 239 x210 cm, de 42 cm de fons, Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses, pany i tiradors d'acer inoxidable, ferratges d'acer inoxidable. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (QUATRE MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4.694,29 €
P-80	EAQDAR8P	U	MI-AR-8P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per vuit portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 519 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3.650,57 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	EAQDAR9P	U	MI-AR-9P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per nou portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 604x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga, realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. (QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4.231,61 €
P-82	EASA71N5	u	Porta metàl·lica xapa o religa galvanitzada , dos fulls batents, per a una llum de 300x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a tancaments provisionals, per acces al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada. (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	351,25 €
P-83	EASA72N5	u	Porta metàl·lic, un full batent, per a una llum de 90 x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	149,33 €
P-84	EB1COB2	u	Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica manteniment format pels següents elements: Esglaons i passarel.la tramex amb entramat d'acer galvanitzat 30x30mm pas de malla estructura tubular d'acer galvanitzat 70x50x3mm Esglaó de 27.5cm , set alçades per arribar a nivell 150 cm de la plataforma, ample pas 100 cm , llargada aproximada del tram 100 cm Barana amb perfil tubular galvanitzat 70x50x3mm alçada 110 cm Plataforma superior 100 cm Inclou condicionament i unió amb baranes d'obra existents (NOU-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	907,94 €
P-85	EB14PA04	M	Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de canvi de paviment amb perfil L30x30x4 mm de gruix d'acer inoxidable col·locat fixat mecanicament a solera de base per deixar rasat als dos costats amb el paviment d'acabat. (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	61,59 €
P-86	EB14U090	M	Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de protecció a cantoneres a 90 º i a 135º amb acer inoxidable 1.4404 V4A (AISI 316 L) acabat mate en plecs de 30x30 mm i 2 mm de guix . per a fixar mecanicament amb ancoratge ocult a cantoneres en alçades de 220 a 280 cm. (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	75,40 €
P-87	EB1P0900	M	Subministrament i col·locació de cantonera d'alumini anoditzat mate natural model QUADEC de SHLUTER SYSTEMS o similar, de H 10 mm per a revestiments HPL o policarbonat, per fixar prèviament a plaques cartró guix o obra. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	40,70 €
P-88	EB925403	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb pictograma o retolació, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 15x40 cm, fixada mecànicament al parament (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,74 €
P-89	EB925404	u	Placa de senyalització interior de planxa de llautó, amb caràcters alfanumèrics o pictograma, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 10x10 cm i 2 mm de gruix, fixada mecànicament al parament (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-90	EC1KU502	m2	Mirall de vidre laminar incolor de seguretat 5+5, amb cantells polits i bisellats, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (VUITANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	80,28	€
P-91	EJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	76,55	€
P-92	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	144,50	€
P-93	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	278,17	€
P-94	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	19,87	€
P-95	EQ5AZTT1	U	MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 258 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable/SOLID SURFACE. (VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	844,60	€
P-96	EQ5AZTT2	U	MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 374 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable. (MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.052,51	€
P-97	EQ5B01T2	U	MI-TT2 Subministrament i col·locació de taulell de treball de planta rectangular mides totals de 200 x 80 cm i de 74 cm d'alçada format per: -Sobre de contraxapat de 18 mm acabat amb HPL color a definir per DF -Estructura tubular i potes d'acer inoxidable mate amb geometria d'acord a documentació gràfica amb sistema anivellador i potes regulables en alçada i recolzament a terra antilliscant. - Safata porta cables inferior i forat passa cables. - Arestes arrodonides (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	685,76	€
P-98	EQ5BMBT1	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (MIL TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.033,12	€
P-99	EQ5BMBT2	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.065,88	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-100	EQ5BMST1	U	MI-MST-01. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 258x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	889,33	€
P-101	EQ5BMST2	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 299x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. (MIL CENT QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.104,60	€
P-102	EQHU0010	U	Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu en color a elements interior de la sala d'exploració, màquines, etc. En formes irregulars en superfícies rectes o corbes Seguint criteris de ICO, a definir a obra. (NOU-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	940,91	€
P-103	EQHU0020	U	Conjunt de treballs a paviments de les àrees d'exploració, i estada de pacients per la humanització dels acabats, format per elements adhesius o fixats, a definir a obra, seguint les directrius de ICO (MIL CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.116,91	€
P-104	EQHU0030	U	Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu a vidres o mampares, seguint criteris de ICO, a definir a obra (NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	951,91	€
P-105	EQHU0040	U	Conjunt de treballs de revestiment fixat a part opaca de parets amb elements sintètics, vinílics o similars de color de formes irregulars seguint criteris de ICO a definir a obra. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.261,91	€
P-106	EQHU0050	U	Conjunt de treballs a sostres per la inclusió d'elements d'humanització de l'entorn, incloent treballs complementaris a l'enllumenat, retolacions, cartells, difusió del llum amb aplacats, fossejats i elements decoratius seguint criteris de ICO i a definir en fase d'obres. (MIL NOU-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.929,70	€
P-107	EQHU0060	U	Treballs de retolació a parets per nomenament de sales i cartellera informativa, d'acord a les directrius ICO: Sales exploració Vestidors, Esperes pacients (SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	657,94	€
P-108	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-109	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	23,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88	€
P-111	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43	€
P-112	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36	€
P-113	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39	€
P-114	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17	€
P-115	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40	€
P-116	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28	€
P-117	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22	€
P-118	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€
P-119	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21	€
P-120	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77	€
P-121	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	18,63	€
P-122	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	55,56	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26	€
P-124	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	17,62	€
P-125	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25	€
P-126	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	38,24	€
P-127	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	138,11	€
P-128	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12,73	€
P-129	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	45,65	€
P-130	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27	€
P-131	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47	€
P-132	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	19,40	€
P-133	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25	€
P-134	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-135	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93	€
P-136	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94	€
P-137	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	44,55	€
P-138	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	12,16	€
P-139	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77	€
P-140	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50	€
P-141	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64	€
P-142	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01	€
P-143	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18	€
P-144	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	76,86	€
P-145	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,88	€
P-146	H6452131	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 (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	28,97	€
P-147	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (CENT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,94	€
P-148	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	286,80	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-149	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10	€
P-150	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	18,75	€
P-151	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	37,11	€
P-152	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93	€
P-153	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	36,20	€
P-154	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	30,96	€
P-155	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	4,86	€
P-156	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	44,20	€
P-157	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	34,08	€
P-158	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66	€
P-159	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,68	€
P-160	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5,27	€
P-161	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-163	HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	853,69 €
P-164	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	206,78 €
P-165	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25 €
P-166	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos (VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	859,24 €
P-167	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	206,78 €
P-168	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75 €
P-169	HQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos (SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	732,89 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-170	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	206,78 €
P-171	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	119,62 €
P-172	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,64 €
P-173	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81 €
P-174	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	21,82 €
P-175	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	28,51 €
P-176	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	99,24 €
P-177	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	49,62 €
P-178	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	79,90 €
P-179	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	48,19 €
P-180	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12 €
P-181	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	8,06 €
P-182	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-183	K12CZZAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb accionament electric (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	77,62	€
P-184	K4BP1110	u	Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 60 a 100 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu. Inclou mitjana uxiliars per l'emplaçament de la maquina per pla de treball fins a 250 cm d'alçada. (TRENTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	39,09	€
P-185	K4BP1111	u	Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 40 a 50 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60	€
P-186	K4BP1120	u	Vessat de morter expansiu a perforació diam 32 mm i fondària mitjana de 50 cm per mitjans manuals, amb producte expansiu tipus BETONAMIT de PROPAMSA o similar barrejat amb aigua i introduït a forat seguint les indicacions del fabricant. Capacitat d'expansió per damunt de 7.000 Tm/m2 Barreja d'aigua de 4/ 5 l per 20 kg de producte, mescla del conjunt i vessat a les perforacions Temps d'actuació a màxim rendiment 1 a 2 dies Consum mitja per metre de perforació 1,37 kg (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,98	€
P-187	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-188	P12Z0015	U	Degut a la singularitat dels treballs, la partida de transport manual de restes de formigó de l'enderroc de zona Bunquer de origen a lloc d'emmagatzematge pel seu transport a abocador està inclosa als capítuls corresponents de l'enderroc (ZERO EUROS)	0,00	€
P-189	P2110-X01	U	Desmuntatges de les diferents instal·lacions actuals a les dos zones afectades (Pta. soterrani-1 i Pta. Baixa Coberta) existent amb possibilitat d'adeqüació d'aquelles que tinguin servei a altres zones d ela planta. Corresponen a: sanejament fecal i pluvial fins a col·lector soterrat, instal·lació de fontanría fins a canonada principal, instal·lació d'electricitat fins a quadres d'alimentació o caixes d'empiulament, climatització i ventilació en la seva totalitat segons plànol indicatiu de projecte, instal·lació de telecomunicacions i telefonia fins a Rack de comunicacions, sistemes de protecció contra incnedis inclòs sistema automàtic d'extinció i detecció a anell o bus de comunicacions, gasos medicinals fins a vàlvules de tall o canonades principals d'alimentació. Inclou el desmutatge total de les instal·lacions, dels elements terminals, canalitzacions, cables, conductes, elements de producció i emissors, etc. afectats amb càrrega i transport, inclosa grua autopropulsada, a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.En definitiva el desmuntatge de tot allò que sigui necessari en les zones afectades per poder realitzar l'obra de reforma. (DOTZE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12.553,90	€
P-190	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-191	P21GS-4RVE	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94	€
P-192	P21Q0-VC01	dia	Jornada completa de dos manobres per a netejar i retirar mobiliari i restes de materials existents als locals de la zona de treballs , actuació prèvia a l'inici. (TRES-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	306,24	€
P-193	P21Q0-VC02	dia	Jornada completa de tècnics instal·ladors per la revisió i verificació de les instal·lacions afectades i anul·lació d'instal·lacions, en cas necessari. Treballs previs als enderrocs. Inclou petit material i mitjans auxiliars per a la correta execució de les feines. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	405,01	€
P-194	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	98,41	€
P-195	P221B-ZST1	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny segons estudi geotécnic, realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	98,41	€
P-196	P2255-W6AV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	20,03	€
P-197	P23LCZRA1	u	Bomba de condensats per a unitat interior d'expansió, amb detector flotador, connexió elèctrica, tub ultravinil i tub de sanejament fins a baixant més pròxim. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	221,73	€
P-198	P244-4IVC	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb mitjans manuals i carretilles (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05	€
P-199	P2R6-4I5T	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (TRENTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	39,11	€
P-200	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45	€
P-201	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03	€
P-202	P322-D74P	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03	€
P-203	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	151,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-204	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-205	P3C5-ZST1	m3	Reblert de Formigonat per a fossa de màquinaria existent amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, inclou p.p. d'aplicació de morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	157,80	€
P-206	P3C5-ZST2	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	145,98	€
P-207	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	15,35	€
P-208	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84	€
P-209	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 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-210	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 (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11	€
P-211	P44C-DP0V	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats 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 (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06	€
P-212	P45R4-ZST1	m2	Repicat de formigó armat fins a deixar vist l'armat i càrrega manual de runa sobre contenidor. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	145,38	€
P-213	P45R8-ZST2	m2	Restauració del recobriment de l'armadura subjecte a fortes sol·licitacions dinàmiques (vibracions, canvis tèrmics, etc.) Amb morter tixotròpic, fibrorreforçat, resistent als sulfats, inclou passivació d'armadures, arrebossat de ciment elàstic i protecció final amb pintura elàstica anti-carbonatació. En cas de trobar òxid a les armadures, es sanejarà i raspallaràn de les armadures amb mitjans manuals (completament nets d'òxid, de morter de ciment anticorrosiu), aplicat amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. Saturació del suport amb aigua. Restitució del formigó deteriorat amb morter de reparació estructural d'alta resistencia tipus R4. Aplicat per capes de gruix màxim aconsellat de 10 cm (en sostres en un gruix màxim aconsellat per capa de 2 cm), l'aplicat amb mètodes tradicionals (amb paleta) o amb màquina de projectar. Per a garantir un recobriment nínim de 3cm en les barres inferiors. Aplicació i preparació del suport segons s'especifica a les fitxes tècniques dels productes a aplicar. (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	82,90	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-214	P4B0-608Y	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07	€
P-215	P4B0-6091	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	12,27	€
P-216	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17	€
P-217	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85	€
P-218	P6125-7BII	m2	M8 Mur de Gero ECO ceràmic perforat Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-20, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	42,31	€
P-219	P654-ZCDX	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	63,93	€
P-220	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,74	€
P-221	P89P-45FY	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 (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€
P-222	PAW8-78P2	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	56,13	€
P-223	PAW8-ZRVE	u	Ventosa electromagnètica per a porta de fusta o tallafocs de fulles batents, amb caixa, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica fixe en marc d eporta, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. M/M: DORLET o equivalent. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	136,85	€
P-224	PD11ZRAA	m	Tasques d'execució del desguàs de la unitats split 1x1 BC amb tub de PVC de 32 mm, sifó, accessoris. Conducció al baixant pluvial més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	13,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-225	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	30,14	€
P-226	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DINOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	19,08	€
P-227	PDOCZR01	u	Partida per a preparació de tota la documentació d'obra de les instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent: - Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (BIM-REVIT / CAD) segons indicacions de la D.F. - Plànols final d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.). - Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.). - Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.). Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00	€
P-228	PE41-38WU	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84	€
P-229	PE42-48RQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,44	€
P-230	PE42-48SY	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33	€
P-231	PE54-35E8	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	41,43	€
P-232	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	46,28	€
P-233	PE63-6PFU	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	118,89	€
P-234	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	67,15	€
P-235	PED0-ZIC1	u	Bescanviador de calor de plaques per a la refrigeració dels equips radiològics de tractament tipus acceleradors lineals, de potència calorífica 64 kW, pressió nominal PN16, temperatures de treball primari 7-12ºC i un cabal de 3,1 l/s, temperatures de treball secundari 20-14ºC i un cabal de 2,55 l/s. Completament instal·lat. M/M: SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16 (MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.514,36	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-236	PEG5-5ZU4	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 840x840 mm, potència frigorífica variable nominal de 5,4 a 16.1 kW, potència calorífica variable nominal de 6.2 a 17.8 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 R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras, inclou marc enbellidor, termostat de control i placa de comunicació amb el BMS, totalment instal·lada. M/M: LG / UUD3 U30 + UT48FH N0+ PT-AFGW0 + RS485 o equivalent. (NOU MIL DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9.252,43	€
P-237	PEG5-ZRDE	u	Desmuntatge, desplaçament i muntatge d'unitat interior tipus cassette situada al magatzem amb nova ubicació sala de quadres. Inclou la recuperació del gas, nova col·locació de la unitat interior amb suports i elements antivibratoris, ampliació dels circuits frigorífics de condensats i estesa nova de potència i control, inclós mando termostàtic de zona, proves d'estanqueitat i càrrega de refrigerant i oli si és necessari. completament instal·lat. (MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.094,80	€
P-238	PEH5-ZCAR	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials i grup hidràulic variable incorporat, 62 kW de potència frigorífica, de 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor del tipus hermètic rotatiu SCROLL i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire amb protecció a la corrossió i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb accessoris i extres definits a continuació. Completament instal·lada. Marca/model: CARRIER / AquaSnap 30RB-050R +116Y+149+159C+15LS+25+262+266+282A+282B+293+331+42+58 o equivalnet, incloent la posada en marxa per servei tècnic i suport tècnic durant les tasques de la integració de l'equip en la instal·lació del BMS de l'edifici. (VINT-I-UN MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	21.747,55	€
P-239	PEJ0-RC01	u	Subministrament i col·locació de recuperador d'aire (RC01) amb certificació Eurovent, construïda amb perfils d'alumini i panells sàndwich de 45mm d'espessor tots amb rotura de pont tèrmic fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, ventiladors amb motor EC, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Característiques tècniques: - Cabal: 250 l/s. - Eficiència recuperador de plaques: 84% - Alimentació elèctrica/fases: 230V/ II -Potència elèctrica: 0,34 kW Inclou quadre elèctric de potència d'acord amb esquema elèctric especificat a l'esquema del recuperador. Sifó i connexió a xarxa de desguàs. Totalment instal·lat segons especificacions tècniques adjuntes. Inclou plènums d'impulsió i retorn, lones antivibratories flexibles en les connexions d'aire, antivibratoris metàl·lics per suport del recuperador, interruptor de tall d'intempèrie, presa de terra, malla a entrada i sortida de ventiladors, connexions elèctriques, així com la resta d'elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines 89/392 CEE i les seves modificacions. Totalment instal·lat. Marca/Model: AIRLAN/ URC-V 010 o equivalent (d'acord amb fitxa de projecte annexa). (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5.265,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-240	PEK4-AET4	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada. Completament instal·lada. M/M: TROX / AK-250 o equivalent. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	129,06 €
P-241	PEKB-6YYM	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona 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 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	164,09 €
P-242	PEKJ-38JH	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x165 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 625x165 o equivalent. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	153,96 €
P-243	PEKJ-38KF	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RI01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 825x225 o equivalent. (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	261,51 €
P-244	PEKJ-38KN	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RR01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lat. M/M: TROX / AH-0-AG 425x225 o equivalent. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	123,21 €
P-245	PEKJ-38LX	u	Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE02, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 225x125 o equivalent. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	31,62 €
P-246	PEKJ-38MU	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x75 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43,23 €
P-247	PEU2-ZRC1	u	Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 4 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi, incloent dos picatges de reserva amb vàlvules de tall de DN65 mm. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques. (MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.271,51 €
P-248	PEU2-ZRC2	u	Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 6 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques. (DOS MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.503,64 €
P-249	PEU6-6SU6	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	74,16 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-250	PEU7-6RUW	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de PVC per a intempèrie, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 110°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. M/M: LAPESA / G1000-IIF o equivalent. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.458,10 €
P-251	PEU9-10QL8	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,78 €
P-252	PEUC-51AT	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 (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38 €
P-253	PEUE-6YQ4	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20 €
P-254	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,34 €
P-255	PEUH-ZR25	u	Connexionat i alimentació a 25mm, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, vàlvula de pressió diferencial de buidat i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de polipropilè 32mm de diàmetre. Completament instal·lat. (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	681,10 €
P-256	PEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / VF20-3B65NW o equivalent. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	134,44 €
P-257	PEV2C801	U	Subministra i col·locació de interruptor de cabal per a líquid . muntatge rosca g 1´´ mascle. pressió màxima 11 bar. paleta acer inoxidable AISI 316l. Temperatura ambient -40 a 85ºcprotecció ip65. Temperatura màxima fluid 120ºc. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / S6065A1003 o equivalent. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	202,13 €
P-258	PEV5C500	U	Enginyeria del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Integració de comptadors elèctrics i tèrmics. * Integració dels elements d ecamp TCP/IP de control i regulació. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (CATORZE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	14.262,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-259	PEVB-6PGZ	u	Sonda combinada de temperatura, d'humitat relativa i CO2 exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	486,91 €
P-260	PEVB-6PH0	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	326,13 €
P-261	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	420,86 €
P-262	PEVC0467	U	Subministrament i col·locació de comptador energia tèrmica inclou: cabalímetre per ultrasons amb connexió amb brides DN 40, per un cabal nominal de 10 m3/h, sondes de temperatura per a canonada amb beina, mòdul calculador amb display LCD i mòdul de comunicacions BACnet MSTP o MODBUS. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL / EW7731A4600 o equivalent. (DOS MIL VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2.021,37 €
P-263	PEVC5001	U	Subministrament i col·locació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (QUINZE MIL SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15.697,69 €
P-264	PEZ1-ZR32	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	87,81 €
P-265	PEZ9-ZRAS	u	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a refredadora de 495 kg i freqüència 1500 rpm. Completament instal·lat. (CINC-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	509,25 €
P-266	PF19-B48B	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	40,82 €
P-267	PF19-B48O	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (CINQUANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	59,01 €
P-268	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	15,37 €
P-269	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €
P-270	PF55-6RYU	m	Tub de coure R250 (semidur) 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-271	PF55-6RYV	m	Tub de coure R250 (semidur) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12,02 €
P-272	PFA8-DV4X	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	16,21 €
P-273	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,34 €
P-274	PFC0-4HYD	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P-275	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P-276	PFC0-4I0T	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-277	PFC0-4I0W	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P-278	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53 €
P-279	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09 €
P-280	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,84 €
P-281	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	24,95 €
P-282	PFCA50AZ	u	Vàlvula de control Energy Valve PICCV DN50 caracteritzada amb mesurador de energia tèrmica, control del cabal o de potència operat mitjançant sensor i funció de monitorització de la potència i de l'energia, 2 vies, rosca interna i externa, PN 25 • Tensió nominal AC/DC 24 V • Control proporcional, Amb comunicació, híbrid • Per a circuits tancats daigua freda i calenta. • Per a control proporcional en sistemes detractament d'aire i de calefacció a la part daigua. • Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrat. • Comunicació a través de BACnet, Modbus, MP-Bus de Belimo o un control convencional. • Possibilitat d'alimentació PoE (Power over Ethernet) • Conversió del senyal del sensor • Monitorització del glicol • Control de potència, control del cabal, control de posició i control de la pressió diferencial Completament instal·lada. M/M: BELIMO / EV050R2+BAC o equivalente.	2.273,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-283	PFM1-ZACC	u	Connexionat de les canonades noves al circuit exisntent de l'accelerador, inclou buidat de la instal·lació exisntent, treballs de connexió i proves, reompliment del circuit i evacuació de l'aire de la instal·lació pels purgadors. S'inclou la verificació del cabal de funcionament juntament amb el fabricant de l'accelerador per deixar la instal·lació perfectament operativa. completament instal·lat (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	323,68	€
P-284	PFM4-8G5B	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	55,56	€
P-285	PFM4-8G5E	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60	€
P-286	PFQ0-3KAP	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97	€
P-287	PFQ0-3KAT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	11,23	€
P-288	PFQ0-3KDT	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12	€
P-289	PFQ0-3KDV	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54	€
P-290	PFQ0-3KDX	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64	€
P-291	PFQ0-3KFD	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-292	PFQ0-3KFF	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (QUINZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,78	€
P-293	PFQ0-3KFO	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80	€
P-294	PFQ0-3KFR	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	26,45	€
P-295	PFQ0-3KH7	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	28,43	€
P-296	PFR0-3NCU	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	23,60	€
P-297	PFR0-ZR22	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris amb alumini, de 22 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	20,45	€
P-298	PFR0-ZR35	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 35 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,94	€
P-299	PFR0-ZR42	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 42 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (TRENTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	30,10	€
P-300	PFR0-ZR64	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 64 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	33,33	€
P-301	PFR0-ZR76	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 76 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	34,99	€
P-302	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	42,22	€
P-303	PG1QCLBK	ut	Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9001 sistema Prisma, tipus armari P de Schneider Electric, amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta plena. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que	11.444,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal de l'cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica de el quadre. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reseva para futures ampliacions.. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLIMA-BK . Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent (ONZE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	
P-304	PG28-C0W3	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	56,55 €
P-305	PG2J-4BH6	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	21,89 €
P-306	PG2J-4BOC	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	40,39 €
P-307	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-308	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66 €
P-309	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €
P-310	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-311	PG31-ZRAT	u	Cablejat i connexionat elèctric i de comunicació des de la unitat interior a unitat exterior a base de tub de material aïllant rígid i cable de 4 fils 07Z1-K. Completament instal·lat. (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	80,33 €
P-312	PG33-E433	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-313	PG33-E46O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-314	PG33-E46S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33 €
P-315	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-316	PG33-E47X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	21,05 €
P-317	PG33-E48X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	17,37 €
P-318	PG34-ZRAT	u	Alimentació a Unitat Interior/Exterior d'expansió, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	122,43 €
P-319	PG34-ZRCL	u	Alimentació a Recuperadors, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	135,22 €
P-320	PG34-ZRGB	u	Alimentació a grup de bombeig, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.	113,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-321	PG34-ZRPE	u	Alimentació a Planta refredadorar, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	146,37	€
P-322	PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81	€
P-323	PG3Z-RAD1	u	Instal·lació interior de potència, control i senyalització amb suministre i muntatge d'elemets de seguretat, indicació maniobres corresponent a sala de l'accelerador d'acord amb les especificacions del fabricant de l'equip. Inclou els elements de maniobra i senyalització (rosetes d'aturada, semàfors, elements de protecció radiològica, etc), cablejat amb conductors RZ1 0,6/1 kV i canalitzacions entre el quadre elèctric de relés de control de màquina i els diferents elements de la sala i exteriors. Completament instal·lat. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.405,66	€
P-324	PG3Z-ZAIN	u	Alimentació a equips de seguretat/PCI/HE3 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. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	53,41	€
P-325	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. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	38,05	€
P-326	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	43,48	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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. (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-327	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. (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	46,37	€
P-328	PG3Z-ZALQ	u	Alimentació a quadre de control BMS 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. (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	72,50	€
P-329	PG3Z-ZAPA	u	Alimentació a porta automàtica Bunker incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Connexió de potència i control 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+8x1,5 Completament instal·lat. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	109,85	€
P-330	PG4C-QCL1	u	Ampliació del quadre general de la subcentral de climatització exsistent en la planta P2 de criticitat 3. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes DIN equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QG-SUBCEBTRAL CLIMA . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent (MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS)	1.912,00	€
P-331	PG4C-QM01	u	Ampliació del quadre de muntant exsistent en la planta soterrani -1 criticitat 2. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes carril din NG125 equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QM-Radiologia . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent	3.421,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-332	PG4C-SOBK	u	Ampliació del quadre secundari de pta. Soterrani, amb recuperació de sortides, retimbrat i noves sortides d'alimentació. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes multi9, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLINAC-ENLUMENAT I FORÇA. Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent (CINC MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5.361,89	€
P-333	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà de guix laminat (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-334	PG6I-78BW	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€
P-335	PG6I-78BX	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28	€
P-336	PG6I-78BZ	u	Marc per a mecanisme universal, de 4 elements, preu alt, col·locat (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31	€
P-337	PG6K-ZYR2	u	Polsador regulador DALI-PUSH de tipus universal, 10 A 250 V, amb pastilla universal DALI+PUSH, amb tecla, preu alt, encastat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	64,61	€
P-338	PG6N-6PZO	u	Presa de corrent industrial de tipus mural CETAC amb sortida a 45º, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	37,47	€
P-339	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13	€
P-340	PG6Z-ZYR3	u	Detector de moviment per a instal·lació encastada en sostre. Angle de cobertura 360 °, abast màxim 10 m a 2,5 m d'alçada, grau de protecció IP20, rang de temporització de 10s a 15 min, tensió de funcionament 230V, càrrega LED màxima connectable 500 VA. Completament instal·lat. Marca/model: ORBIS / DICROMAT + o equivalent. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	45,49	€
P-341	PH21-AZOZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. M/M: VECXA LIGTHYNG / SPOTTY BALANCE o equivalent. (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	37,70	€
P-342	PH21-AZQK	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP 44, encastat. M/M: VECXA LIGHTING / FORNAX o equivalent. (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	78,03	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-343	PH22-ZTL1	m	Llum decorativa amb tira LED formada per perfil d'alumini per encastar amb difusor opal i peces de remat laterals, tira led de potencia 9W/ml de nivell lumínic 1200lm i driver de control DALI en funció de la potència final de la tira encastada en el cel ras. Completament instal·lat. M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED+PRFIL B+DRIVER DALI LED 907-ref:22485115-00+2201221100+driver(75-10-180W) o equivalent. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	52,29	€
P-344	PH23-I12S	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	192,49	€
P-345	PH23-I233	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent. (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	106,47	€
P-346	PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat.M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 o equivalent. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	124,67	€
P-347	PHN8-ZRB3	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB03 per a un cabal de 2,671 l/s, i una pressio diferencial de 70 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-BQQE-DW1 o equivalent. (MIL SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.691,18	€
P-348	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (CENT ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	111,08	€
P-349	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	283,57	€
P-350	PJ11G-79QC	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0.35 a 0.45 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	402,61	€
P-351	PJ181-3DYG	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	104,99	€
P-352	PJ1Z0-A7OS	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	113,27	€
P-353	PJ210-3YL9	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	63,13	€
P-354	PJ215-3CRY	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	25,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-355	PJ21C-3SHZ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	83,20	€
P-356	PJ32-3EGS	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	30,22	€
P-357	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT-I-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	22,19	€
P-358	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93	€
P-359	PJ3F-3FQ9	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,68	€
P-360	PJ5Z-ZRCB	u	Cabalimetre visual de connexió on-line en la canonada de diàmetre 1´´, està format per connexions en llautó, carcasa visual en plexiglas amb orifici d'amidament cònic calibrat, rang de mesura 800-2000 l/h, màxima pressió de treabll 10 bar, màxima temperatura 70ºC. Completament instal·lat. M/M: SENSORS.NL / model PL o equivalent. (DOS-CENTS UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	201,17	€
P-361	PLEGZR01	u	Partida perlal legalització de totes les instal·lacions de les que es vegin afectades en l'obra, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient. (DOS MIL CENT EUROS)	2.100,00	€
P-362	PM12DET1	ut	Enginyeria i programació per la integració de les señals de control d'incendis del projecte de reforma dels bunkers ICO en la plataforma DSICO. Inclou la generació de noves pantalles (SCADA) amb els plànols dels nous dispositius de detecció, elaboració d'alarmes de sistema per la seva gestió. Proves en marxa d'integració i proves d'alarmes. (VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS)	860,00	€
P-363	PM12MC01	ut	Mòdul de control per a línies de detecció amb direccionament individual d'entrades/sortides, format per placa suport, caixa de protecció i electrònica, amb indicador d'acció i aïllador contra curtcirtuits integrat. Disposa de 4 entrades i 4 sortides (230Vca/4A) direccionables vigilades, alimentats pel llaç de control. Amb configuració independent de cada entrada i sortida. D'acord amb norma EN54-17 i protecció EN60529/IEC529 amb caixa IP30/IP65. Marca/Model: HONEYWELL o equivalent. Completament instal·lat. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	148,90	€
P-364	PM15-4IDH	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat.Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	82,40	€
P-365	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	318,11	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-366	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,88	€
P-367	PM20-DG3Y	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, 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 (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	458,26	€
P-368	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	109,70	€
P-369	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	144,95	€
P-370	PMP1-HC2F	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. M/M: ACCESSOR o equivalent. (SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	637,36	€
P-371	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	123,38	€
P-372	PMP1-ZRCO	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de control de fins a 2 portes i connexions de 10 entrades i sortides, instal·lat i connectat. Marca/model: ACCESSOR o equivalent. (MIL SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.078,64	€
P-373	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91	€
P-374	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90	€
P-375	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45	€
P-376	PMZ1-ZRCM	u	Càmera IP minidomo per a circuit de vigilància de malalts color per a instal·lació interior, sensor d'imatge 1/3´´ progressiu Scan CMOS, resolució màxima 2560x1440, il·luminació mínima en color 0,01 lux en B/N 0 lux amb infrarojos, temps d'obturació 1/3 a 1/100.000 s, funció dia i nit amb IR filtre, lent fixa de 2,8 i 4 mm apertura F2.0, 4 MP/HDTV 1080p, alimentació PoE, muntada i fixada en el interior de carcassa, suport per a fixació a sostre. Subministrament, instal·lació, calibratge i posada en producció. Inclou tots els elements, caixes, tubs d'acer necessaris per a evitar la manipulació de la connexió de la càmera.M/M: HIKVISION / HWI-D140HA o equivalent. (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	308,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-377	PN31U001	u	Subministre i instal·lació de vàlvula de bola de 3/8´´ Diàmetre 10 - 12 mm Vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics. Característiques: - Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar - Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar - Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts - Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C - Passatge integral Totalment instal·lada, provada, i en funcionament. (VUITANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	89,10	€
P-378	PN31U004	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de 3/4´´ diàmetre 15-22 mm Les vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics. Característiques: - Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar - Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar - Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts - Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C - Passatge integral Totalment instal·lada, provada, i en funcionament. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	141,92	€
P-379	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	21,79	€
P-380	PN38-EBYF	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87	€
P-381	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	35,69	€
P-382	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	37,80	€
P-383	PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	25,99	€
P-384	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	27,42	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-385	PN38-EC2G	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (NORANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	93,04	€
P-386	PN45-FD2P	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	46,93	€
P-387	PN45-FD2R	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 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 (SETANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	70,11	€
P-388	PN71C506	U	Subministra i col·locació de vàlvula seient 3 vies amb servomotor proporcional 0-10v. Rosca femella 1 " PN16. Cos en fosa G25, obturador de llautó, tija acer cromat. Premsaestopes: 2 juntes tòriques buna-n i arandela tefló grafitat. Temperatura aigua -10 a 120ºc. màx 50% de glicol. Característiques via directa: isopercentual, bypass lineal. Kvs 12 m3/h. Capacitat de regulació (kvs/kvm) >50. Fuita <0,03% del kvs. Cursa 16,5 mm. Servomotor 24 Vca 5VA. Comandament 0-10v (rang seleccionable V o 4-20 ma). Temps recorregut 65 seg. Fi de cursa per embragatge magnètic. sortida 0 -10 v per indicació de posició. Comandament manual. DP màxima 200kpa. Inclós accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	460,05	€
P-389	PN71-ED59	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	48,23	€
P-390	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	21,89	€
P-391	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	18,16	€
P-392	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	48,57	€
P-393	PN91-ECN0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, 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 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	157,04	€
P-394	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SEIXANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	61,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-395	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	173,44	€
P-396	PNE1-764B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 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 (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	211,13	€
P-397	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19,57	€
P-398	PNE2-HDZK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	47,33	€
P-399	PNE4-ZRFC	u	Filtre de cartuxt per a neteja d'aigües de 9´´ amb rosca de connexió de 3/4´´, amb filtre tipus cartutx bobinat de 50 micres, cos en matertial plàstic, inclou clau de desmuntatge i suport tipus esquadra. Completament instal·lat. M/M: WATERFILTER o equivalent. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	62,91	€
P-400	PNH8-ZRB1	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,2 l/s, i una pressio diferencial de 240 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS CME 1-3 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.682,96	€
P-401	PNH8-ZRB2	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,34 l/s, i una pressio diferencial de 200 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / CME 1-2 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent. (MIL SIS-CENTS SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.606,18	€
P-402	PNOSZR01	ut	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici o zona, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.450,00	€
P-403	POBRZR01	u	Partida per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: Il·luminació provisional d'obra (quadres electrics) i escomeses AFS i electrictat necessaries pels provisionals d'obra. Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Construcció de bancades d'obra o metal·liques i fornícules per a equips de climatització i electricitat. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Obertura de forats en murs de formigó armat de fins 120 cm de gruix. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. Obertura de rases o regates a terra o parets pel pas de tubs hidràulics o sanejament, i el seu reompliment En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i	18.620,00	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. (DIVUIT MIL SIS-CENTS VINT EUROS)		
P-404	PP2Z-MIC1	u	Intercomunicador bidireccional dissenyat per cobrir les necessitats específiques que sorgeixen durant els procediments de diagnòstic i d'intervenció en sales de tractament i exposició a rajos.Permet als metges tenir una conversa bidireccional continuada amb l'operador de la sala de control durant els procediments de diagnòstic i intervenció. Capaç de capturar una conversa amb una veu normal. Està format per amplificador de sobretaula, micròfon i altaveu de sobretaula amb accionament de per parlar i lataveus de sala amb micròfon incorporat per a la conversa del malalt. Completament instal·lat, amb suministre, instal·lació i connexionat de tots els elements. M/M: GE HealthCare / INTERCOM SYSTEMS E620J o equivalent. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.341,59	€
P-405	PP2Z-SUA3	u	Conjunt de mecanismes per equipar Als banys i vestidors accessibles, segons especifica el Codi Tècnic d'Edificació (CTE - DB SUA - SUA3), i dotar-los amb un sistema de trucada que permeti a l'usuari saber que la seva trucada ha estat rebuda, amb senyalització acústica i lluminosa en un lloc de pas freqüent. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació. Completament instal·lada. M/M: OPTIMUS / KB-05 o equivalent. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	284,79	€
P-406	PP43DT01	ut	Punt de connexionat de detector, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35	€
P-407	PP43DT04	ut	Punt de connexionat de retenidor de porta, des de central i font d'alimentació, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	169,23	€
P-408	PP43DT10	ut	Punt de connexionat de sirena, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35	€
P-409	PP43DT13	ut	Punt de connexionat de polsador, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35	€
P-410	PP43GA01	ut	Punt de connexionat de mòdul de control, amb cable de coure 2x1,5 mm2 trenat apantallat LSHF, des de les unitats de control de línies incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-411	PP44-6658	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, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-412	PP44-ZYR1	u	Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i la categoria dels seus components. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema. (NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,48 €
P-413	PP47-65WG	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	12,12 €
P-414	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	282,83 €
P-415	PP7H-784F	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	30,86 €
P-416	PP7H-784J	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	20,02 €
P-417	PP7PZRCO	u	Actuador rotatiu proporcional per a comportes d'aire 15Nm, sense molla de retorn, amb senyal de control a 0-10 V alimentat a 24 V. Amb direcció de rotació sel·leccionable, indicació posició mecànica,placa base d'acer i cable de conexió de 0,9m, IP54. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	227,21 €
P-418	PP7P-ZRPR	u	Presostat diferencial per a filtres d'aire, amb una pressió ajustable entre 50 i 500 Pa de pressió diferencial entre preses de pressió. En caixa de material plàstic IP54, coberta de PC i membrana de silicona LSR. Totalment instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	110,85 €
P-419	PPAUAC0X	U	Conjunt de treballs pel manteniment i neteja d'espais interiors i la seva sectorització provisional puntual d'acord amb l'Hospital, assegurant les mesures nosocomials a la zona acces pel transit de treballadors de l'obra, transport de material, actuacions puntuals fora dels espais de l'obra i d'altres entre el recinte d'acopis de material i l'obra, manteniment i reposició al llarg de la durada de les obres, tot d'acord a instruccions de la DF i acords amb l'Hospital. -Inclou habilitació d'espai de neteja a la entrada i sortida de l'obra amb catifes i habilitació d'espai de material brut. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-420	PSEGZR01	u	Partida per a reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en	890,00 €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. (VUIT-CENTS NORANTA EUROS)	
P-421	PX000001	u	Subministrament e instal·lació de presa Oxigen O2/Aire Medicinal/Buit encastada o capçal Pesa ràpida BM encastada/capçal marca Carburos Metal·lics o equivalent. Composta per cos monobloc que evita els muntatges incorrectes, la inversió de fluids i és exclusiva per a cada gas des fabricació. Proveïda de sistema de doble vàlvula, d'utilització i de retenció, que permet desmuntar la vàlvula d'utilització durant les operacions pròpies de manteniment, sense interferir en la normal utilització de la resta de les preses ràpides situades en un mateix servei. Permet la traçabilitat de manteniment (data de fabricació visible), amb vàlvula d'utilització continguda en cartutx amb filtre de partícules. Caixa contenidora de la presa ràpida amb tapa basculant sobre la qual apareix la denominació i advertències de seguretat. Segons UNE 7396-1, NFS 90-155 i NFS 90-156. Marcat CE segons directiva 93/42 / CEE sobre dispositius mèdics. Totalment instal·lada, conexionada, provada i en funcionament (CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,64 €

JP Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador estructures	28,55000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista estructures	28,55000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	28,66000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador estructures	25,36000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor estructures	25,40000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà estructures	25,50000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	25,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	28,61000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,61000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	28,61000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,61000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,61000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,61000	€
A012K000	h	Oficial 1a plomer	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,61000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,36000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	25,36000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,36000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	25,36000	€
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,36000	€
A0140000	h	Manobre	20,46000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,11000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,52000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre estructures	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista estructures	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	32,16000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador muntatges provisionals	27,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	29,57000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador estructures	32,16000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista estructures	32,16000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta estructures	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor estructures	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	29,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	15,83000	€
C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	4,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,71000	€
C150CARR	h	Carretó manual per transport de runa	3,00000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	49,86000	€
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	10,20000	€
C150TRAN	h	Transpalet de mida mitjana	8,00000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	134,31000	€
C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	69,47000	€
C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	145,39000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,76000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,02000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	57,86000	€
C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	5,81000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C2007000	h	Polidora	2,38000	€
C2009000	h	Abrillantadora	1,99000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,65000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,64000	€
C200VAB0	h	Equip de bufador d'aire per neteja de perforacions	15,00000	€
C200VAB1	h	Equip perforador amb corona diamantada fins a 40 mm de diametre i suport, per via humida amb broca diam 32 mm per llargades fins 100 cm	30,00000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,78000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,61000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,73000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,88000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	14,11000	€
B0312020	t	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	13,09000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	102,10000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	90,80000	€
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	118,64000	€
B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	85,96000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,35000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	9,26000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	41,14000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,72000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	24,51000	€
B0A1-07JC	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 2 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,53000	€
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,57000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,43000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,29000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,77000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,16000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,20000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	130,38000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,06000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,35000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,15000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,20000	€
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,75000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,23000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,41000	€
B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	59,43000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	3,19000	€
B0CC1420	m2	Placa de guix laminat hidrofug (W) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	3,28000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,63000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,70000	€
B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,52000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,32000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,03000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	532,28000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,48000	€
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,39000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,11000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,94000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,65000	€
B0F1A-077T	u	Maó calat R-20, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0FH3182	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	19,75000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4,51000	€
B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	23,62000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	10,88000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,43000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,36000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,39000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	7,17000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,28000	€
B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,22000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,34000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	7,21000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,77000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	18,63000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	55,56000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,26000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,62000	€
B146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	9,25000	€
B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	38,24000	€
B1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	138,11000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,73000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	45,65000	€
B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	11,87000	€
B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	6,47000	€
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	4,47000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	19,40000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,25000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,26000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	11,93000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,94000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	44,55000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	12,16000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	7,77000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,29000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,06000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,74000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,47000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,76000	€
B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	52,40000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,23000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,33000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,47000	€
B1Z4502A	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, per a seguretat i salut	0,87000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,67000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,28000	€
B2110-X01	u	Desviament i connexionat de les diferents instal·lacions afectades a l'edifici o zona d'actuació que tinguin que continuar en servei segons indicacions de la Direcció Facultativa o la propietat.	2.500,00000	€
B21LC203	ut	Bomba de condensats per a unitat interior d'expansió, amb detector flotador, connexió elèctrica, tub ultravinil i tub de sanejament fins a baixant més pròxim.	166,80000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,91000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,77000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	85,99000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	44,48000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,00000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,10000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	3,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z80B6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	2,24000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,69000	€
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	1,81000	€
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	3,00000	€
B4BP1120	kg	Morter expansiu BETONAMIT de PROPAMSA	9,00000	€
B6PLAS	m2	material per lamines de polietilè en sectorització provisional, galga 750, incloent el encintat a sostres, terra i parets, en sectorització puntual per a petits treballs on no es viable la realització de trasdossats amb plaques de cartró guix	6,00000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,27000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	81,67000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	250,68000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	11,45000	€
B652XX44	u	Reforç amb fusta massissa o taulell DM, en gruixos 30 mm entre perfils de plaques de cartró guix, alçada 30 cm, per fixació d'elements suspesos o suportats a parets de qualsevol tipus.	8,00000	€
B66AA00A	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	110,29000	€
B66AB010	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, fabricat segons la norma EN 438, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria.	84,84000	€
B66ZA000	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	38,71000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	19,02000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,64000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,71000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,32000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,70000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,14000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,01000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,18000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,30000	€
B6NCCATI	u	Catifa antipols per a us hospitalari, i amb protecció antibacteriana, formada per 30 lamines de polietilè adhesiu de mides 60x115 cm amb adhesiu a la part inferior a la base del conjunt per evitar moviments.	20,00000	€
B6NCFUST	m2	materials per m2 per protecció de paviments en trànsit format per fustes, cartrons, xapes XPS, plastics	9,00000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,00000	€
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,45000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	4,20000	€
B7C93-11KGL	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	3,05000	€
B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	35,50000	€
B7CJ0-1K8A	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	104,65000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,64000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	25,00000	€
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	19,92000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,66000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,24000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	27,40000	€
B811REP1	kg	Morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó	1,20000	€
B83L1DLA	m	Franja 20 cm Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 13 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura rugosa	40,00000	€
B83LV206	m2	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara.	65,00000	€
B83LV215	u	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara.	75,00000	€
B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,47000	€
B844ALP1	m2	placa 60x60 THERMATEX ALPHA	22,00000	€
B844ALP2	m2	Cel ras registrable de xapa d'alumini microperforat de mides 60x60 cm tipus MODENA T24 amb perfil per anar vist o similar , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF	42,00000	€
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,65000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m o perfielria equivalent, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	5,12000	€
B84ZE510	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	3,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg		
B84ZE516	PP	Part proporcional de perfileria decorativa per a remats de cels rasls llisos i registrables,formada per alumini, PVC o acer acabat lacat.	1,26000	€
B84ZG1D0	u	Portella de 60x60 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	87,26000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,89000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	10,91000	€
B898J2A0	kg	pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Pintura bactericida per us sanitari	3,00000	€
B898KEP1	KG	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA EPOXIDICA ESPECIFICA PER ESPAIS ASEPTICS AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT	7,01000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,56000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,65000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	23,27000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	2,50000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	10,01000	€
B8ZBZZ10	kg	Maó de plom de diferents mides	6,35000	€
B8ZBZZ20	u	Maó tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat. Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7 S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques.	5,10000	€
B8ZBZZ22	kg	Morter CONTEK RV d'alta densitat	4,00000	€
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,27000	€
B9C11412	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	12,84000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,78000	€
B9P2UZ02	m2	Subministrament i col·locació de Paviment de PVC homogeni en rotlle, tipus TARKETT GRANIT IQ MULTISAFE antilliscant o equivalent classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, reacció al foc B-fl s1 i resistencia al lliscament C3, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, inclús formació de mitja canya en les trobades a paraments verticals, amb suport de base rígid. Inclou remats tipus sòcol sanitari i segellats a paraments verticals	24,00000	€
B9P2UZA2	m	mitges canyes per a paviments laminars, seguint les indicacions del fabricant, amb perfils especivics PVC del sistema de cada paviment. Totalment acabat i apte per rebre el remunt dels paviments cap a parets	3,00000	€
B9P2Z020	m2	Lamina d'aïllament de soroll d'impacte tipus Ecolay de cautxú-textil de 3 mm de gruix.	8,40000	€
B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,12000	€
B9PZ1402	m	mitja canya i el seu material rigid de base, i part proporcional de segellat i formacio de socol sanitari amb parament vertical amb perfil PVC	1,68000	€
B9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	5,87000	€
BAF2C29C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 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,	600,00000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		sense persiana		
BAF2J47C	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, 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 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	450,00000	€
BAM2PPA1	u	PA1 Porta corredissa automatitzada servo controlada per blindatge de radiacions , dissenyada especificament per accés a Búnquers d'entrada directa, de mides totals 2400 mm alçada, x2050mm amplada x400 mm de gruix, amb un pes aproximat de 7.100 kg. Model AMS SLD i Drive Serie Bunker Door o similar. Composta per blocs Contek RV de 2,8 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i de 40 mm de gruix i RFH de 4 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i 43 mm de gruix , disposant al perímetre bloc tipus RFH en un ample de 30 cm per incrementar el poder d'atenuació, fent el replè dels elements centrals amb bloc RV Inclou la estructura portant formada per perfileria metàl·lica adossada al tancament de formigó existent en formació de pòrtic de suportació del full i la motorització Inclou motorització elèctrica trifàsica amb quadre de maniobres incorporat i control amb pantalla tàctil i control de velocitat d'apertura i tancament, maniobres d'aturada d'emergència i requeriments de seguretat normatius per portes automatitzades corredisses amb doble sistema anti atrapament amb sistemes tàctils i sistemes de fotocèl·lules en entrada i sortida. Connexionat a quadre, central d'alarmes i incendi per desbloqueig i sistema d'accionament manual en cas de fallida del sistema. Obertura/Tancament amb polsador sense contacte optima+prox o similar. unitat exterior i interior. selector funcionament amb opcions a definir per ICO Folre de la estructura portant del conjunt full, estructura de suport i motorització amb xapa d'acer inox setinat. Lliurament de documentació acreditativa de blindatge i assaig per empresa especialitzada, documentació de manteniment i certificats dels elements components. Es lliurarà prèviament documentació acreditativa i dels elements de funcionament i característiques tècniques de la motorització per la seva aprovació de ICO i la DF	55.400,00000	€
BAQDZ012	m2	m2 de Conjunt d'armari format per frontal fix i 4 portes batents enrasades per la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL de g:13 mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 4 fulles batents de mides segons plànols per un buit de 290x210cm. Les dues cares color a definir per la DF. Amb marc Soleco sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta honologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat. Sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Inclosos elemeents rigiditzadors en cas de ser necessari. Altres components segons quadre de característiques. Marc de 67 mm amb perfileria de 1,5 mm.	250,00000	€
BAQDZ100	m2	Fulla batent per a porta interior, de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral.	500,00000	€
BAQDZ500	m2	Fulla corredissa per a porta interior, de 56 mm de gruix, amb bastiment perímetral perfil d'alumini per protecció als cops i del revestiment de la porta, sobre fusta dura de 27x33cm, ánima de llana de roca, dos cares de tauler MDF hidrófug de 7mm revestit d'HPL de 0,9mm, color a definir per DF. Rivet d'alumini 1700 tipus Inthero equivalent encastat en la past inferior de la fulla de dimensions 12,5x28,5mm i aïllament al soroll aeri de 35dB. Acabat interior del panell de MDF hidròfug de 11 mm revestit d'HPL de 0,9mm.	600,00000	€
BAQDAR5P	U	MI-AR-5P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 339 x210 cm, de 38 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.	1.779,75000	€
BAQDAR6P	U	MI-AR-6P-01.Mòdul format per 6 lockers amb porta batent, de mides 239x42cm i 42 cm de fons, Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte	900,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable, ferratges d'acer inoxidable. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.		
BAQDAR8P	U	MI-AR-8P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per vuit portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 519 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.	2.724,75000	€
BAQDAR9P	U	MI-AR-9P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per nou portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 604 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.	3.171,00000	€
BASA71N5	u	Porta metàl·lica, ,dos fulls batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada.	321,92000	€
BASA72N5	u	Porta metàl·lica, ,un full batents, per a una llum de 90 x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada.	120,00000	€
BASAEIE03	U	porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per una fulla batent per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Altres components segons quadre de característiques.	984,00000	€
BASAEIE10	U	Porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per dos fulles batents per un pas lliure de 150 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Altres components segons quadre de característiques.	1.780,00000	€
BAWB-1GJ2	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	44,97000	€
BAWB-ZRVE	u	Ventosa electromagnètica per a porta de fusta o tallafocs de fulles batents, amb caixa, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica fixe en marc d eporta, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	125,69000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,78000	€
BAZGD100	U	Marc d'acer amb acabat lacat tipus SOLECO o similar per a portes de 70 a 80 cm d'ample x 210cm d'alçat i parets de 10 cm de gruix.	250,00000	€
BAZGD200	U	Marc d'acer amb acabat lacat tipus SOLECO o similar per a portes de 70 a 80 cm d'ample x 210cm d'alçat i parets de 30 cm de gruix.	350,00000	€
BAZGG260	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	47,12000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZGT001	U	JOC DE MANETES D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA TESA O EQUIVALENT, MODEL SENA, SOBRE PLACA DE 180X180MM, FERRATGES D'ACER INOXIDABLE, PANY SÈRIE 2030 I CLAU MESTREJAT, I CILINDRE DE SEGURETAT TX-80.	46,20000	€
BAZGT003	U	Topall fixat mecanicament a terra, acer inox amb protector goma	13,44000	€
BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	151,39000	€
BB1COB2	u	Escala metàl·lica manteniment format pels següents elements: Esglaons i passarel.la tramex amb entramat d'acer galvanitzat 30x30mm pas de malla estructura tubular d'acer galvanitzat 70x50x3mm Esglaó de 27.5cm , set alçades per arribar a nivell 150 cm de la plataforma, ample pas 100 cm , llargada aproximada del tram 100 cm Barana amb perfil tubular galvanitzat 70x50x3mm alçada 110 cm Plataforma superior 100 cm Inclou condicionament i unió amb baranes d'obra existents	800,00000	€
BB14PA04	m	Perfil L30x30x4 mm de gruix d'acer inoxidable col·locat fixat mecanicament a solera de base per deixar rasat als dos costats amb el paviment d'acabat.	40,00000	€
BB14U090	m	Perfil metàl·lic de protecció a cantoneres a 90 º i a 135º amb acer inoxidable 1.4404 V4A (AISI 316 L) acabat mate en plecs de 30x30 mm i 2 mm de guix . per a fixar mecanicament amb ancoratge ocult a cantoneres en alçades de 220 a 280 cm.	70,00000	€
BB925403	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb pictograma o retolació, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 15x40 cm, fixada mecànicament al parament	45,00000	€
BB925404	u	Placa de senyalització interior de planxa de llautó, amb caràcters alfanumèrics o pictograma, MARCAL model LITTERA 100 LP, de 10x10 cm i 2 mm de gruix	14,38000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,00000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,24000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,56000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,24000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,08000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	11,72000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	7,99000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,99000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,49000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,08000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	4,86000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,21000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,30000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,10000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	9,59000	€
BC1F1E08	m2	Doble envidrament aïllant tipus Guardian Extraclear doble 44.1/16 aire/55.1 o similar, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dos llunas de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una lámina incolora de butiral de polivinil, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble sellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de seguretat de 5+5 mm, compost per dos llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	190,00000	€
BC1KU502	m2	Mirall de vidre laminar incolor de seguretat 5+5, amb cantells polits i bisellats	46,06000	€
BD11F002A	pp	Suports, accessoris i sifó de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	1,39000	€
BD11F002M	m	Tub de PVC de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	4,02000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,29000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,12000	€
BDIV0900	m	Subministrament i col·locació de cantonera d'alumini anoditzat mate natural model QUADEC de SHLUTER SYSTEMS o similar, de H 10 mm per a revestiments HPL o policarbonat, per fixar prèviament a plaques cartró guix o obra.	38,00000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,71000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,77000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BE41-0O1A	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits	5,26000	€
BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	9,87000	€
BE42-0O5X	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	9,31000	€
BE52-0OKF	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	14,99000	€
BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	9,25000	€
BED0-ZIC1	u	Bescanviador de calor de plaques per a la refrigeració dels equips radiològics de tractament tipus acceleradors lineals, de potència calorífica 64 kW, pressió nominal PN16, temperatures de treball primari 7-12ºC i un cabal de 3,1 l/s, temperatures de treball secundari 20-14ºC i un cabal de 2,55 l/s. Completament instal·lat. M/M: SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16	1.289,15000	€
BEG2-15SW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 840x840 mm, potència frigorífica variable nominal de 5,4 a 16.1 kW, potència calorífica variable nominal de 6.2 a 17.8 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 R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras, inclou marc enbellidor, termostat de control i placa de comunicació amb el BMS	8.802,00000	€
BEG2-ZRDE	u	Treballs de desmuntatge, desplaçament i muntatge d'unitat interior tipus cassette situada al magatzem amb nova ubicació sala de quadres. Inclou la recuperació del gas, nova col·locació de la unitat interior amb suports i elements antivibratoris, ampliació dels circuits frigorífics de condensats i estesa nova de potència i control, inclós mando termostàtic de zona, proves d'estanqueitat i càrrega de refrigerant i oli si és necessari.	756,98000	€
BEH5-ZCAR	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials i grup hidràulic variable incorporat, 62 kW de potència frigorífica, de 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica	20.152,00000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de 400 V, amb 2 compressor del tipus hermètic rotatiu SCROLL i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire amb protecció a la corrossió i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb accessoris i extres definits a continuació. Inclou accessoris.		
BEJ0-CL01	u	Subministrament i col·locació de recuperador d'aire (RC01) amb certificació Eurovent, construïda amb perfils d'alumini i panells sàndwich de 45mm d'espessor tots amb rotura de pont tèrmic fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, ventiladors amb motor EC, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Característiques tècniques: - Cabal: 250 l/s. - Eficiència recuperador de plaques: 84% - Alimentació elèctrica/fases: 230V/ II -Potència elèctrica: 0,34 kW Inclou quadre elèctric de potència d'acord amb esquema elèctric especificat a l'esquema del recuperador. Sifó i connexió a xarxa de desguàs. Totalment instal·lat segons especificacions tècniques adjuntes. Inclou plènums d'impulsió i retorn, lones antivibratories flexibles en les connexions d'aire, antivibratoris metàl·lics per suport del recuperador, interruptor de tall d'intempèrie, presa de terra, malla a entrada i sortida de ventiladors, connexions elèctriques, així com la resta d'elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines 89/392 CEE i les seves modificacions. Totalment instal·lat. Marca/Model: AIRLAN/ URC-V 010 o equivalent (d'acord amb fitxa de projecte annexa).	4.698,00000	€
BEK4-2GXH	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm, autoregulable mecànicament	95,61000	€
BEKB-1N46	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona 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	129,43000	€
BEKL-0MIT	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment	242,00000	€
BEKL-0MJ5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment.	100,91000	€
BEKL-0MJA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x165 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment	134,45000	€
BEKL-0MKJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment	14,89000	€
BEKL-0MLE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x75 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	26,50000	€
BEU2-ZRC1	u	Col·lector simp. d=110 p/refrigeració aïllat acabat alumini, 4 picatges, dos previsions PP75mm	1.160,00000	€
BEU2-ZRC2	u	Col·lector simp. d=110 p/refrigeració aïllat acabat alumini, 6 picatges	2.169,12000	€
BEU6-1CIY	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	60,22000	€
BEU7-1CH3	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de PVC per a intempèrie, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 110°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	2.173,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	17,62000	€
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	7,45000	€
BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	17,70000	€
BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	19,40000	€
BEUH-ZR25	u	Connexionat i alimentació a 25mm, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, vàlvula de pressió diferencial de buidat i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de polipropilè 32mm de diàmetre	625,35000	€
BEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ªc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge	28,20000	€
BEV2C801	U	Subministra i col·locació de interruptor de cabal per a líquid . muntatge rosca g 1´´ mascle. pressió màxima 11 bar. paleta acer inoxidable AISI 316l. Temperatura ambient -40 a 85ºcprotecció ip65. Temperatura màxima fluid 120ºc. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge	123,45000	€
BEVC0467	U	Subministrament i col·locació de comptador energia tèrmica inclou: cabalímetre per ultrasons amb connexió amb rosca DN 40, per un cabal nominal de 10 m3/h, sondes de temperatura per a canonada amb beina, mòdul calculador amb display LCD i mòdul de comunicacions BACnet MSTP o MODBUS	1.883,79000	€
BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	55,12000	€
BEVC5001	u	Controladors de communicació BACnet I/O analògics i digitals, equips de bus i sortides TCP/IP.	14.896,20000	€
BEVE-1KAR	u	Sonda combinada de temperatura, d'humitat relativa i CO2 exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada.	427,67000	€
BEVE-1KAS	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge	261,58000	€
BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	364,60000	€
BEVWC800	h	Posada en funcionament controladors	87,00000	€
BEVWC801	h	Programació de pantalles per sistemes de gestió	56,32000	€
BEVWC802	h	Posada en marxa de la instal·lació amb comprovació punt a punt del sistema	125,36000	€
BEVWC811	h	Integració d'equips de comptatge, i elements d ecamp TCP/IP de control	67,89000	€
BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	1,13000	€
BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BEZ9-ZRAS	u	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a refredadora de 250 kg i freqüència 1500 rpm	453,50000	€
BEZA-ZR32	kg	càrrega gas R-32	82,23000	€
BF17-2NW6	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	9,79000	€
BF17-2NWU	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	15,42000	€
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,11000	€
BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8,33000	€
BF57-1JY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	2,53000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF57-1JY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	4,33000	€
BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	7,17000	€
BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	2,35000	€
BFC0-0AFE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,03000	€
BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,37000	€
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,83000	€
BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,96000	€
BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,01000	€
BFC0-0AFL	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,30000	€
BFC0-0AFV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,23000	€
BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,11000	€
BFCA50AZ	u	Vàlvula de control Energy Valve PICCV DN50 caracteritzada amb mesurador de energia tèrmica, control del cabal o de potència operat mitjançant sensor i funció de monitorització de la potència i de l'energia, 2 vies, rosca interna i externa, PN 25 • Tensió nominal AC/DC 24 V • Control proporcional, Amb comunicació, híbrid • Per a circuits tancats daigua freda i calenta. • Per a control proporcional en sistemes detractament d'aire i de calefacció a la part daigua. • Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrat. • Comunicació a través de BACnet, Modbus, MP-Bus de Belimo o un control convencional. • Possibilitat d'alimentació PoE (Power over Ethernet) • Conversió del senyal del sensor • Monitorització del glicol • Control de potència, control del cabal, control de posició i control de la pressió diferencial	2.205,00000	€
BFM1-ZACC	u	Connexionat de les canonades al circuit existent de l'accelerador	156,30000	€
BFM4-215Y	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	14,65000	€
BFM4-2160	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	27,66000	€
BFQ0-0DCD	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,29000	€
BFQ0-0DCH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,98000	€
BFQ0-0DFF	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,97000	€
BFQ0-0DFJ	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 13 mm de gruix, classe de reacció	2,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		
BFQ0-0DFL	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,07000	€
BFQ0-0DH3	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,55000	€
BFQ0-0DH6	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,87000	€
BFQ0-0DHE	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,63000	€
BFQ0-0DKW	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,57000	€
BFQ0-0DKX	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,42000	€
BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,83000	€
BFR0-ZR22	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 22 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	5,62000	€
BFR0-ZR35	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 35 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	6,99000	€
BFR0-ZR42	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 42 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	10,55000	€
BFR0-ZR64	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 64 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	14,12000	€
BFR0-ZR76	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	15,21000	€
BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,57000	€
BFW1-0CVW	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,43000	€
BFW1-ZR22	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 22 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	4,14000	€
BFW1-ZR35	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 35 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	5,90000	€
BFW1-ZR42	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 42 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,91000	€
BFW1-ZR64	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 64 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	6,25000	€
BFW1-ZR76	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 76 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	7,30000	€
BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	52,39000	€
BFW5-2NYH	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 2´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	62,55000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFW6-04NP	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,50000	€
BFW6-04O2	u	Accessori per a tub de coure 10 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,13000	€
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,79000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,91000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,55000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,79000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,61000	€
BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,86000	€
BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	23,35000	€
BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	4,29000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,67000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,26000	€
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000	€
BFY7-ZR22	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 22 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,76000	€
BFY7-ZR35	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 35 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,88000	€
BFY7-ZR64	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 64 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,07000	€
BFY7-ZR76	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 76 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,12000	€
BFYC-04P4	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,32000	€
BFYC-04P6	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 10 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,26000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,65000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,63000	€
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	0,08000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	0,13000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,29000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,52000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,19000	€
BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,44000	€
BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,84000	€
BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG10-0G4Y	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	526,84000	€
BG12-0G77	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	23,03000	€
BG1QCP2A	u	Aparellatge quadre secundari Ref. QS-CLIMA BK	8.450,00000	€
BG1QCP2C	u	Armari i cablejat per a quadre secundari ref. QS-CLIMA BK	1.896,30000	€
BG25-1PWU	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	41,51000	€
BG29-1ZT2	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	12,53000	€
BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	10,41000	€
BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	14,79000	€
BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,22000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 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	1,38000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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	3,09000	€
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,10000	€
BG31A035	u	Cablejat i connexionat d'unitat interior a exterior	25,40000	€
BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,15000	€
BG33-G2WQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,27000	€
BG33-G2WT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,57000	€
BG33-G2X5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,10000	€
BG33-G2YN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,45000	€
BG33-G306	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	14,84000	€
BG34P001	U	Material de punt alimentació a unitat interior, amb conductor de coure RZ1-K 0,6/1 kV	67,50000	€
BG34-ZRCL	u	Alimentació a Recuperadors, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.	25,36000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.		
BG34-ZRGB	u	Alimentació a grup de bombeig, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.	58,96000	€
BG34-ZRPE	u	Alimentació a Planta refredadora, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.	91,44000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,07000	€
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.	29,69000	€
BG3Z-RAD1	u	Instal·lació interior de potència, control i senyalització amb suministre i muntatge d'elemets de seguretat, indicació maniobres corresponent a sala de l'accelerador d'acord amb les especificacions del fabricant de l'equip. Inclou els elements de maniobra i senyalització (rosetes d'aturada, semàfors, elements de protecció radiològica, etc), cablejat amb conductors RZ1 0,6/1 kV i canalitzacions entre el quadre elèctric de relés de control de màquina i els diferents elements de la sala i exteriors. Completament instal·lat.	1.856,36000	€
BG3Z-ZAIN	u	Alimentació a equips de seguretat/PCI/HE3 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.	35,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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.	37,45000	€
BG3Z-ZALQ	u	Alimentació a quadre de control BMS 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.	58,56000	€
BG3Z-ZAPA	u	Alimentació a porta automàtica Bunker incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Incloent potència i control 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+8x1,5 Completament instal·lat.	98,14000	€
BG4C-QCL1	u	Ampliació del quadre general de la subcentral de climatització exsistent en la planta P2 de criticitat 3. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes DIN equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QG-SUBCEBTRAL CLIMA	863,25000	€
BG4C-QCOM	u	Petit mateial, regletero, connexió maniobres, obertura de portes i tapetes i connexionat d emaniobra	356,36000	€
BG4C-QM01	u	Ampliació del quadre de muntant exsistent en la planta soterrani -1 criticitat 2. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes carril din NG125 equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QM-Radiologia.	840,15000	€
BG4C-SOBK	u	Ampliació del quadre secundari de pta. Soterrani, amb recuperació de sortides, retimbrat i noves sortides d'alimentació. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes multi9, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLINAC-ENLUMENAT I FORÇA.	4.456,23000	€
BG64-H4N9	u	Caixa rodona per a mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, per a encastar en plaques de guix laminat	0,83000	€
BG6D-1OBI	u	Marc per a mecanisme universal, de 4 elements, preu alt	8,00000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG6D-1OBQ	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt	3,97000	€
BG6G-1NY1	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	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG6H-1BW8	u	Presa de corrent industrial de tipus mural CETAC 2P+T sortida a 45º, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	26,32000	€
BG6K-ZYR2	u	olsador regulador DALI-PUSH de tipus universal, 10 A 250 V, amb pastilla universal DALI+PUSH, amb tecla, preu alt, encastat	56,68000	€
BG6Z-ZYR3	u	Detector de moviment per a instal·lació encastada en sostre. Angle de cobertura 360 °, abast màxim 10 m a 2,5 m d'alçada, grau de protecció IP20, rang de temporització de 10s a 15 min, tensió de funcionament 230V, càrrega LED màxima connectable 500 VA. Completament instal·lat.	37,25000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW3-0AHC	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 230 mm, acabat anoditzat gris	10,53000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BGY1-1OYB	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,96000	€
BH20-2LV3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	20,97000	€
BH20-2LVE	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP 44	61,30000	€
BH22-I12T	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	175,76000	€
BH22-I234	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	89,74000	€
BH22-ZTL1	m	Llum decorativa amb tira LED formada per perfil d'alumini per encastar amb difusor opal i peces de remat laterals, tira led de potencia 9W/ml de nivell lumínic 1200lm i driver de control ON/OFF en funció de la potència final de la tira encastada en el cel ras. Completament instal·lat. M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED+PRFIL B+DRIVER DALI LED 907-ref:22485115-00+2201221100+driver(75-10-180W) o equivalent.	33,89000	€
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,34000	€
BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	103,60000	€
BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	95,74000	€
BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	225,58000	€
BJ11G-1P4L	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0.35 a 0.45 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	280,68000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36000	€
BJ18L4AA	U	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica cuadrada,de 40x40 cm de mides interiors, acabat brillant, encastada a taulell.	210,00000	€
BJ183-0PF5	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior	93,33000	€
BJ1Z0-1J2C	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	101,11000	€
BJ210-0SF3	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´	46,74000	€
BJ215-0RRV	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	16,56000	€
BJ21C-0R8D	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	66,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	105,38000	€
BJ32-0RM1	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	22,93000	€
BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	8,25000	€
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	24,64000	€
BJ3F-0SJJ	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom 40 mm, per a connectar al ramal	3,39000	€
BJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c.	69,40000	€
BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,72000	€
BMCE4	ut	Petit material per a muntatge mòdul de control.	2,14000	€
BM12MC01	ut	Mòdul de control per a línies de detecció amb direccionament individual d'entrades/sortides, format per placa suport, caixa de protecció i electrònica, amb indicador d'acció i aïllador contra curtcirtuits integrat. Disposa de 4 entrades i 4 sortides (230Vca/4A) direccionables vigilades, alimentats pel llaç de control. Amb configuració independent de cada entrada i sortida. D'acord amb norma EN54-17 i protecció EN60529/IEC529 amb caixa IP30/IP65 Marca/Model: HONEYWELL o equivalent. Completament instal·lat.	138,51000	€
BM12CI04M	ut	Enginyeria i programació per la integració de les señals de control d'incendis del projecte de reforma dels bunkers ICO en la plataforma DSICO. Inclou la generació de noves pantalles (SCADA) amb els plànols dels nous dispositius de detecció, elaboració d'alarmes de sistema per la seva gestió. Proves en marxa d'integració i proves d'alarmes.	860,00000	€
BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	68,57000	€
BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	304,30000	€
BM19-0SYL	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	62,67000	€
BM20-0T14	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	373,88000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	31,57000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,70000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,95000	€
BMP1-H6XR	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de control de fins a 2 portes i connexions de 10 entrades i sortides, instal·lat i connectat. Marca/model: ACCESSOR o equivalent.	1.056,32000	€
BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000	€
BMP1-H6XY	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	626,20000	€
BMS0-1K05	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,85000	€
BMS0-1K0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,31000	€
BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,30000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,69000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,82000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,42000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN31U001	u	Vàlvula de bola de 3/8´´ Diàmetre 10 - 12 mm Vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics. Característiques: - Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar - Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar - Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts - Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C - Passatge integral	80,30000	€
BN31U004	u	Vàlvula de bola de 3/4´´ diàmetre 15-22 mm Les vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics. Característiques: - Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar - Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar - Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts - Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C - Passatge integral	132,85000	€
BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	12,58000	€
BN38-0XBW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	16,78000	€
BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	18,21000	€
BN38-0XC1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	13,66000	€
BN38-0XC4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	76,30000	€
BN38-0XC7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	24,53000	€
BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	26,64000	€
BN44-2JQO	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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	37,72000	€
BN44-2JQW	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 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	50,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN71C506	u	Subministra i col·locació de vàlvula seient 3 vies amb servomotor proporcional 0-10v. Rosca femella 1 " PN16. Cos en fosa G25, obturador de llautó, tija acer cromat. Premsaestopes: 2 juntes tòriques buna-n i arandela tefló grafitat. Temperatura aigua -10 a 120ºc. màx 50% de glicol. Característiques via directa: isopercentual, bypass lineal. Kvs 12 m3/h. Capacitat de regulació (kvs/kvm) >50. Fuita <0,03% del Kvs. Cursa 6,5 mm. Servomotor 24 Vca 5VA. Comandament 0-10v (rang seleccionable V o 4-20 ma). Temps recorregut 65 seg. Fi de cursa per embragatge magnètic. sortida 0 -10 v per indicació de posició. Comandament manual. DP màxima 200 kpa. Inclós accessoris, cablejat i muntatge	307,08000	€
BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	38,19000	€
BN85-0X45	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,94000	€
BN85-0X49	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	5,89000	€
BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,83000	€
BN91-0WY6	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, 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	145,88000	€
BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	128,80000	€
BNC1-H5OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb	51,14000	€
BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 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	164,26000	€
BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
BNE2-HDYZ	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	30,59000	€
BNE4-ZRFC	u	Filtre de cartuxt per a neteja d'aigües de 9´´ amb rosca de connexió de 3/4´´, amb filtre tipus cartutx bobinat de 50 micres, cos en matertial plàstic, inclou clau de desmuntatge i suport tipus esquadra	50,82000	€
BNL1-32QQ	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB03 per a un cabal de 2,671 l/s, i una pressio diferencial de 70 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada.	1.468,00000	€
BNL1-ZRB1	u	Bomba línia rot.sec simp.roscada cabal 0,2l/s pressió diferencial 240kPa.	1.459,78000	€
BNL1-ZRB2	u	Bomba línia rot.sec simp.roscada cabal 0,34l/s pressió diferencial 200kPa.	1.383,00000	€
BP2Z-MIC1	u	Intercomunicador bidireccional dissenyat per cobrir les necessitats específiques que sorgeixen durant els procediments de diagnòstic i d'intervenció en sales de tractament i exposició a rajos.Permet als metges tenir una conversa bidireccional continuada amb l'operador de la sala de control durant els procediments de diagnòstic i intervenció. Capaç de capturar una conversa amb una veu normal. Està format per amplificador de sobretaula, micròfon i altaveu de sobretaula amb accionament de per parlar i lataveus de sala amb micròfon incorporat per a la conversa del malalt. Completament instal·lat, amb suministre, instal·lació i connexionat de tots els elements.	1.230,00000	€
BP2Z-SUA3	u	Conjunt de mecanismes per equipar els banys i vestidors accessibles, segons especifica el Codi Tècnic d'Edificació (CTE - DB SUA - SUA3), i dotar-los amb un sistema de trucada que permeti a l'usuari saber que la seva trucada ha estat rebuda, amb senyalització acústica i lluminosa en un lloc de pas freqüent. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació	229,00000	€
BP43DT01	ut	Punt de connexionat de detector, des de línia de zona, amb cable RF-LH-HF	25,86000	€
BP43DT04	ut	Punt de connexionat de retenidor de porta, des de central i font d'alimentació, amb cable RF-LH-HF	25,86000	€
BP43DT10	ut	Punt de connexionat de sirena, des de línia de zona, amb cable RF-LH-HF	25,86000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP43DT13	ut	Punt de connexionat de polsador, des de línia de zona, amb cable RF-LH-HF	25,86000	€
BP43GA01	ut	Punt de connexiont de mòdul de control, amb cable de coure 2x1,5 mm2 trenat apantallat LSHF amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums.	25,86000	€
BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors 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, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,96000	€
BP44-ZYR1	u	Certificació per enllaça de veu i dades (coure i fibra).	1,23000	€
BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	10,45000	€
BP7G-1AEV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	173,48000	€
BP7K-1O7W	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	24,26000	€
BP7K-1O80	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	14,62000	€
BP7PCL13M	u	Presostat diferencial per a filtres d'aire, amb una pressió ajustable entre 50 i 500 Pa de pressió diferencial entre preses de pressió. En caixa de material plàstic IP54, coberta de PC i membrana de silicona LSR. Marca/model: SIEMENS/QBM81-5 o equivalent. Totalment instal·lat.	54,72000	€
BP7PCM17M	u	Actuador rotatiu proporcional per a comportes d'aire 15Nm, sense molla de retorn, amb senyal de control a 0-10 V alimentat a 24 V. Amb direcció de rotació sel·leccionable, indicació posició mecànica,placa base d'acer i cable de conexió de 0,9m, IP54. Marca/model: SIEMENS/ GEB161.1E o equivalent. Completament instal·lat.	162,20000	€
BPA1U310	u	Càmera IP minidomo per a circuit de vigilància de malalts color per a instal·lació interior, sensor d'imatge 1/3´´ progressiu Scan CMOS, resolució màxima 2560x1440, il·luminació mínima en color 0,01 lux en B/N 0 lux amb infrarojos, temps d'obturació 1/3 a 1/100.000 s, funció dia i nit amb IR filtre, lent fixa de 2,8 i 4 mm apertura F2.0, 4 MP/HDTV 1080p, alimentació PoE, muntada i fixada en el interior de carcassa, suport per a fixació a sostre. Subministrament, instal·lació, calibratge i posada en producció. Inclou tots els elements, caixes, tubs d'acer necessaris per a evitar la manipulació de la connexió de la càmera	281,07000	€
BQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles de 60 cm d'amplada reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix amb cantells bisellats, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis	125,00000	€
BQ5B01T2	U	MI-TT2 taulell de treball de planta rectangular mides totals de 200 x 80 cm i de 74 cm d'alçada format per: -Sobre de contraxapat de 18 mm acabat amb HPL color a definir per DF -Estructura tubular i potes d'acer inoxidable mate amb geometria d'acord a documentació gràfica amb sistema anivellador i potes regulables en alçada i recolzament a terra antilliscant. - Safata porta cables inferior i forat passa c50ables. - Arestes arrodonides	631,79000	€
BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	70,00000	€
BQ71MBT1	U	MI-MST-02. Moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 44 cm de fondària, mides 374x60 cm, format per 5 mòduls iguals amb dues portes batents per modul, amb estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.Tot segons plànols.	745,00000	€
BQBMST1	U	MI-MST-01. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.	574,05000	€
BQBMST2	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 299x89 cm, format per 4 modils amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.	665,28000	€
BQHU0010	u	Materials de revestiment vinílic adhesiu en color a elements interior de la sala d'exploració, màquines, etc. En formes irregulars en superfícies rectes o corbes Seguint criteris de ICO, a definir a obra.	779,00000	€
BQHU0020	U	materials per a paviments de les àrees d'exploració, i estada de pacients per la humanització dels acabats, format per elements adhesius o fixats, a definir a obra, seguint les directrius de ICO	955,00000	€
BQHU0030	U	Materials de revestiment vinílic adhesiu a vidres o mampares, seguint criteris de ICO, a definir a obra	790,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQHU0050	U	Materials de revestiment fixat a part opaca de parets amb elements sintètics, vinílics o similars de color de formes irregulars seguint criteris de ICO a definir a obra.	1.100,00000	€
BQHU0055	U	Materials a sostres per la inclusió d'elements d'humanització de l'entorn, incloent treballs complementaris a l'enllumenat, retolacions, cartells, difusió del llum amb aplacats, fossejats i elements decoratius seguint criteris de ICO i a definir en fase d'obres.	1.390,00000	€
BQHU0060	U	Materials de retolació a parets per nomenament de sales i cartellera informativa, d'acord a les directrius ICO: Sales exploració Vestidors, Esperes pacients	550,00000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	853,69000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	859,24000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	732,89000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	119,62000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	47,67000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	44,91000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	72,96000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	80,60000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	90,88000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	46,04000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,71000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	45,80000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,93000	€

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BU410091	kg	Morter de ciment monocomponent anticorrosiu per a la protecció d'armadures, amb un gruix mínim de 2 mm. Classificació EN 1504-07-protecció de les armadures-. Caixa amb 4 sacs de 5 kg, Mapefer 1K, ref.276605A	3,58000	€
BU440021	kg	Morter premesclat, de base cimentosa, compost per lligants hidràulics resistents als sulfats, fibres sintètiques de poliacrilonitril, inhibidors orgànics de corrosió, àrids seleccionats i additius especials retenidors d'aigua, tixotròpic, fibroreforçat, de retracció compensada per a la reparació i d'estructures de formigó armat exposades a agressió per sulfats, classificat com a R4 d'acord amb la norma EN 1504-3 (resistència a compressió > 60 Mpa, resistència a flexió > 8 Mpa i mòdul elàstic a compressió de 27 GPa, després de 28 dies), Mapegrout T60 de Mapei. Sac de 25 kg. Ref: 134825.	1,07000	€
BUC10044	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfícies de formigó en balcons, terrasses, banys i piscines, amb àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques i resines acríliques especials en dispersió aquosa, per aplicar a plana o per projecció, aigua expressada com a absorció capil·lar segons EN 1062-3 < 0,05 kg/m2·h0,5, resistent a les agressions químiques de sals descongelants, sulfats, clorurs i anhídrid carbònic, d'acord amb els requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó, classificat com a CM02P conforme a la norma EN 14891, amb segell EMICODE EC1 R Plus de baixíssimes emissions de COV, Mapelastic ZERO de Mapei. Sac de 24 kg + garrafa de 8 kg. Ref: 1675724+1675808. Amb les emissions de CO2 mesurades al llarg del cicle, utilitzant la metodologia LCA, verificades i certificades amb les EPD, i compensades amb la compra de crèdits de carboni certificat.	4,13000	€
BUH20235	kg	Pintura elastomèrica, protectora, anticarbonatació i antifissures, amb elevada resistència química, amb resina acrílica elàstica en dispersió aquosa, amb variació de color transcorregudes 1.000 h d'exposició a la cambra d'envelliment accelerat Weather-Ometer (segons la normativa ASTM G 15 1) color RAL 7032 < 2,5, conforme als requisits de la norma EN 1504-9 i als requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó , Elastocolor Pittura de Mapei. Colors B. Bidó de 20 kg. Ref: segons color.	11,27000	€
BX000001	u	Subministrament e instal·lació de presa Oxigen O2/Aire Medicinal/Buit encastada o capçal Pesa ràpida BM encastada/capçal marca Carburos Metal·lics o equivalent. Composta per cos monobloc que evita els muntatges incorrectes, la inversió de fluids i és exclusiva per a cada gas des fabricació. Proveïda de sistema de doble vàlvula, d'utilització i de retenció, que permet desmuntar la vàlvula d'utilització durant les operacions pròpies de manteniment, sense interferir en la normal utilització de la resta de les preses ràpides situades en un mateix servei. Permet la traçabilitat de manteniment (data de fabricació visible), amb vàlvula d'utilització continguda en cartutx amb filtre de partícules. Caixa contenidora de la presa ràpida amb tapa basculant sobre la qual apareix la denominació i advertències de seguretat. Segons UNE 7396-1, NFS 90-155 i NFS 90-156. Marcat CE segons directiva 93/42 / CEE sobre dispositius mèdics.	102,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**97,35000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista estructures	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	1,73000	=	0,34600	
				Subtotal:			70,94730	70,94730
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24690
		COST DIRECTE						97,35420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,35420**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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**	**1,46000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista estructures	0,005	/R x	32,16000	=	0,16080	
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista estructures	0,005	/R x	28,55000	=	0,14275	
				Subtotal:			0,30355	0,30355
Materials								
	B0AM-078F	kg Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,35000	=	0,02397	
	B0B7-106Q	kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
				Subtotal:			1,15797	1,15797
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00304
		COST DIRECTE						1,46456
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,46456**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**87,47000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	42,30000	
				Subtotal:			42,30000	42,30000
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,76000	=	1,23200	
				Subtotal:			1,23200	1,23200
Materials								
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	1,61000	=	0,32200	
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	102,10000	=	20,42000	
	B0312020	t Arena de cantera de piedra granítica para morteros	1,740	x	13,09000	=	22,77660	
				Subtotal:			43,51860	43,51860
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,42300
		COST DIRECTE						87,47360
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,47360**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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**	**75,74000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	21,15000	
				Subtotal:			21,15000	21,15000
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,76000	=	1,23200	
				Subtotal:			1,23200	1,23200
Materials								
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	1,61000	=	0,32200	
	B0310020	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	16,88000	=	27,51440	
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	102,10000	=	25,52500	
				Subtotal:			53,36140	53,36140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	75,74340
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**75,74340**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**1AF7Z011**	u	FI-11 Subministrament i muntatge de tancament exterior d'una fulla fixe d'alumini extrusionat anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 48x210 cm, perfil tipus ídem al existent. Sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic i conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm. Col·locació sobre bastiment de base i subestructura de suport d'acer galvanitzat, en perfils laminats en calent, tot segons detalls de projecte. Bastiment i subestructura d'acer galvanitzat inclosa. Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc. Inclou a la partida el subministrament i col·locació derRemat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica.	**Rend.: 1,000**	**926,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAN55401	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i subestructura de suport en perfils laminats en calent d'acer galvanitzat, tot segons detalls de projecte	5,160	x	13,89850	=	71,71626	
	EC1FZG10	m2	Doble envidrament aïllant tipus Guardian Extraclear doble 44.1/16 aire/55.1 o similar, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dos llunas de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una lámina incolora de butiral de polivinil, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble sellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de seguretat de 5+5 mm, compost per dos llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	1,008	x	208,88950	=	210,56062	
	EAF6ZM9C	m2	FI-11 Subministrament i muntatge de tancament exterior d'una fulla fixa d'alumini extrusionat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 48x210 cm. amb acabat similar al existent. Sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic i conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB.	1,010	x	637,81680	=	644,19497	
						Subtotal:		926,47185	926,47185

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			926,47185
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**926,47185**

P-2 **1AF7Z800** u FI-8 Subministrament i muntatge de tancament exterior practicable, per a un buit d'obra aproximat de 185 x 210 cm, amb finestra d'alumni extrusionat anodizat, perfil tipus ídem al existent, de 2 fulles corredisses, sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic amb conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència, acabat lacat color similar a existent. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. **Rend.: 1,000** **3.210,46** €

Envidrament aïllant amb llunes tipus Guardian Extraclear doble de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de 0.38 mm, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 5 + 5 mm amb 1 butiral transparent de 0.38 mm. Gruix total: 34.76 mm.
Col·locat damunt bastiment d'acer galvanitzat inclòs a la partida. Tot segons detalls de projecte
Inclou Tapetes i remats amb perfileria de la mateixa sèrie que el marc, segellats, etc.
Inclou a la partida el subministrament i col·locació de remat perimetral de pedra a l'exterior, similar a existent
Totalment acabada i en funcionament, disposició segons documentació gràfica.

Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAN55401	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i subestructura de suport en perfils laminats en calent d'acer galvanitzat, tot segons detalls de projecte	7,900	x	13,89850	=	109,79815	
	EAF7Z90C	m2	FI-8 Subministrament i muntatge de tancament exterior practicable, amb finestra d'alumni extrusionat de 2 fulles corredisses, sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic amb conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB.	4,000	x	572,28240	=	2.289,12960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	EC1FZG10	m2	Doble envidrament aïllant tipus Guardian Extraclear doble 44.1/16 aire/55.1 o similar, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dos llunas de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble sellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de seguretat de 5+5 mm, compost per dos llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	3,885	x	208,88950	=	811,53571	
			Subtotal:					3.210,46346	3.210,46346

COST DIRECTE			3.210,46346
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.210,46346**

P-3 **1AQDH001** U FI-01 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc tipus Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. **Rend.: 1,000** **1.134,25** €

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					79,33000	79,33000
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,78000	=	27,78000	
	BAZGT001	U	JOC DE MANETES D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA TESA O EQUIVALENT, MODEL SENA, SOBRE PLACA DE 180X180MM, FERRATGES D'ACER INOXIDABLE, PANY SÈRIE 2030 I CLAU MESTREJAT, I CILINDRE DE SEGURETAT TX-80.	1,000	x	46,20000	=	46,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZGT003	U	Topall fixat mecanicament a terra, acer inox amb protector goma	1,000	x	13,44000	=	13,44000	
	BAZGD100	U	Marc d'acer amb acabat lacat tipus SOLECO o similar per a portes de 70 a 80 cm d'ample x 210cm d'alçat i parets de 10 cm de gruix.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
	BAQDZ100	m2	Fulla batent per a porta interior, de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral.	1,435	x	500,00000	=	717,50000	
						Subtotal:		1.054,92000	1.054,92000
								COST DIRECTE	1.134,25000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.134,25000**

P-4 **1AQDH002** U Fl-02 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.336,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
						Subtotal:		79,33000	79,33000
Materials									
	BAZGT001	U	JOC DE MANETES D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA TESA O EQUIVALENT, MODEL SENA, SOBRE PLACA DE 180X180MM, FERRATGES D'ACER INOXIDABLE, PANY SÈRIE 2030 I CLAU MESTREJAT, I CILINDRE DE SEGURETAT TX-80.	1,000	x	46,20000	=	46,20000	
	BAZGT003	U	Topall fixat mecanicament a terra, acer inox amb protector goma	1,000	x	13,44000	=	13,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAQDZ100	m2	Fulla batent per a porta interior, de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral.	1,640	x	500,00000	=	820,00000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,78000	=	27,78000	
	BAZGD200	U	Marc d'acer amb acabat lacat tipus SOLECO o similar per a portes de 70 a 80 cm d'ample x 210cm d'alçat i parets de 30 cm de gruix.	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
						Subtotal:		1.257,42000	1.257,42000
								COST DIRECTE	1.336,75000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.336,75000**

P-5 **1AQDH009** U Fl-09 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 70x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.134,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
						Subtotal:		79,33000	79,33000
Materials									
	BAQDZ100	m2	Fulla batent per a porta interior, de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb el marc sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral.	1,435	x	500,00000	=	717,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,78000	=	27,78000	
	BAZGT003	U	Topall fixat mecanicament a terra, acer inox amb protector goma	1,000	x	13,44000	=	13,44000	
	BAZGD100	U	Marc d'acer amb acabat lacat tipus SOLECO o similar per a portes de 70 a 80 cm d'ample x 210cm d'alçat i parets de 10 cm de gruix.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
	BAZGT001	U	JOC DE MANETES D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA TESA O EQUIVALENT, MODEL SENA, SOBRE PLACA DE 180X180MM, FERRATGES D'ACER INOXIDABLE, PANY SÈRIE 2030 I CLAU MESTREJAT, I CILINDRE DE SEGURETAT TX-80.	1,000	x	46,20000	=	46,20000	
						Subtotal:		1.054,92000	1.054,92000
								COST DIRECTE	1.134,25000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.134,25000**

P-6 **1AQFH005** U FI-05 Tancament interior practicable de fusta, per a una llum de pas lliure de 80x205cm, amb una fulla batent de 56 mm de gruix, amb bastidor perímetral massís i cantells de 15 mm de color negre, reblert interior de poliestirè densitat 30Kg/m2, insonoritzada fins a 30dB, acabat laminat d'alta pressió HPL de E:0,6mm per les dues cares color a definir per la DF i enrasada amb marc Soleco o equivalent sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta homologada. Forntisses i ferratges d'acer inoxidable mate, maneta en ´´U´´ tancada integrada en placa d'acer inoxidable mate i sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes.

Enmarcat de marca Soleco o equivalent d'acer lacat, amplada segons espesor de parament.
Inclou bastiment de base, subestructura de suport, ferramenta i manetes amb pany i clau d'alumini anoditzat i tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.204,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
						Subtotal:		53,97000	53,97000
Materials									
	BAZGT003	U	Topall fixat mecanicament a terra, acer inox amb protector goma	1,000	x	13,44000	=	13,44000	
	BAZGT001	U	JOC DE MANETES D'ACER INOXIDABLE DE LA CASA TESA O EQUIVALENT, MODEL SENA, SOBRE PLACA DE 180X180MM, FERRATGES D'ACER INOXIDABLE, PANY SÈRIE 2030 I CLAU MESTREJAT, I CILINDRE DE SEGURETAT TX-80.	1,000	x	46,20000	=	46,20000	
	BAQDZ500	m2	Fulla corredissa per a porta interior, de 56 mm de gruix, amb bastiment perímetral perfil d'alumini per	1,640	x	600,00000	=	984,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			protecció als cops i del revestiment de la porta, sobre fusta dura de 27x33cm, ánima de llana de roca, dos cares de tauler MDF hidrófug de 7mm revestit d'HPL de 0,9mm, color a definir per DF. Rivet d'alumini 1700 tipus Inthero equivalent encastat en la past inferior de la fulla de dimensions 12,5x28,5mm i aïllament al soroll aeri de 35dB. Acabat interior del panell de MDF hidròfug de 11 mm revestit d'HPL de 0,9mm.						
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,78000	=	27,78000	
						Subtotal:		1.071,42000	1.071,42000
Partides d'obra									
	EAZGG260	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	79,50200	=	79,50200	
						Subtotal:		79,50200	79,50200
								COST DIRECTE	1.204,89200
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.204,89200**

P-7 **1AQFH012** U FI-12 Conjunt d'armari format per frontal fix i 4 portes batents enrasades per la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL de g:10 mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 4 fulles batents de mides segons plànols per un buit de 290x210cm. Les dues cares color a definir per la DF. Amb marc Soleco sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta honologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat. Sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Altres components segons quadre de característiques.

Marc de 67 mm amb perfileria de 1,5 mm.

Amb tots els elements necessàris per deixar la unitat d'obra acabada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.957,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	6,000	/R x	25,36000	=	152,16000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
						Subtotal:		323,82000	323,82000
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	4,000	x	27,78000	=	111,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQDZ012	m2	m2 de Conjunt d'armari format per frontal fix i 4 portes batents enrasades per la cara exterior. Laminat d'alta pressió HPL de g:13 mm fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar. Composada per 4 fulles batents de mides segons plànols per un buit de 290x210cm. Les dues cares color a definir per la DF. Amb marc Soleco sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral. Ferramenta honologada. Frontisses i ferratges d'acer inoxidable mat. Sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. Inclosos elemeents rigiditzadors en cas de ser necessari. Altres components segons quadre de característiques. Marc de 67 mm amb perfileria de 1,5 mm.	6,090	x	250,00000	=	1.522,50000
						Subtotal:		1.633,62000	1.633,62000
							COST DIRECTE		1.957,44000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.957,44000**

P-8 **1ASAEIE03** U **Rend.: 1,000** **1.311,61** €

FI-03 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per una fulla batent per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent.
Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179.

Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125.

Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
						Subtotal:		161,91000	161,91000
Materials									
	BASAEIE03	U	porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per una fulla batent per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2mm	1,000	x	984,00000	=	984,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Altres components segons quadre de característiques.					
						Subtotal:		984,00000	984,00000
Partides d'obra									
	EAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	165,69500	=	165,69500	
						Subtotal:		165,69500	165,69500
							COST DIRECTE		1.311,60500
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.311,60500**

P-9 **1ASAEIE10** U **Rend.: 1,000** **1.941,91** €

FI-10 porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per dos fulles batents per un pas lliure de 120 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent.
Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2 mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat i assaig d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Amb pany antipànic amb maneta segons norma UNE-EN-179.

Mecanisme antipànic inclòs, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125.

Altres components segons quadre de característiques.Tots els elements inclosos, acabada i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
						Subtotal:		161,91000	161,91000
Materials									
	BASAEIE10	U	Porta interior tallafocs metàl·lica Ei2-120, d'acer lacat, composada per dos fulles batents per un pas lliure de 150 x 205 cm, amb sistema BOE 70 de portes Torres o equivalent. Fulla de 70 mm enrasada per ambdues cares amb el	1,000	x	1.780,00000	=	1.780,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			marc, formada per xapa d'acer galvanitzat de 1,2mm reblert de llana de roca d'alta densitat 150kg/m3 i marc plegat en acer d'alta resistència de 1,5mm amb marc superior col·locat sobre premarc d'acer galvanitzat. Junta perimetral intumescent. Certificat d'homologació. Acabat de la fulla i el marc en epoxi poliéster llis, color a definir per la DF. Ferramenta homologada. Frontisses ocultes tallafocs d'acer inoxidable. Altres components segons quadre de característiques.					
					Subtotal:		1.780,00000	1.780,00000
Partides d'obra								
	EAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	0,000	x 165,69500	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COST DIRECTE			1.941,91000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.941,91000**

P-10 **E2100032** U Conjunt de treballs pel condicionament d'espais d'acopi de material, runes, contenidors, espai per personal, etc, dins del recinte de l'Hospital d'acord amb el personal del mateix, incloent el tancat provisional, senyalització i protecció del pas per accedir hi, inclús la seva retirada, desmuntatge i trasllat a lloc que es programi segons fases d'actuació. **Rend.: 1,000** **550,00** €

COST DIRECTE		550,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550,0000**

P-11 **E211E234** U Conjunt de treballs de retirada de finestres, portes o reixes de fusta o metàl·lica de dos fulls, o frontals d'armaris encastats existents a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 2,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de:
- Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses.
- Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc.
- Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització.
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO **Rend.: 1,000** **78,35** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	20,46000	=	30,69000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
					Subtotal:			73,60500	73,60500
Maquinària									
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,300	/R x	15,83000	=	4,74900	
					Subtotal:			4,74900	4,74900
						COST DIRECTE			78,35400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,35400**

P-12 **E211E236** U Conjunt de treballs de retirada de finestra o porta, de fusta o metàl·lica d'un full, existent a tancaments interiors o exteriors, mides aproximades fins a 1,00 m d'ample i max. 2,10 m d'alt. Portes existents de fusta o acer, incloent el premarc o bastiment de base, aranjaments posteriors del ram de paleta per deixar el forat net i reparat i en condicions de col·locar premarc per a fusteries de projecte, queden compreses les tasques de:
- Neteja i mitjans auxiliars de protecció cap a l'exterior per evitar trencadisses.
- Mitjans auxiliars de treball, bastides, etc.
- Retirada dels materials a lloc d'acopi o lloc de reutilització.
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO **Rend.: 1,000** **50,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	20,46000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			49,07000	49,07000
Maquinària									
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,100	/R x	15,83000	=	1,58300	
					Subtotal:			1,58300	1,58300
						COST DIRECTE			50,65300
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,65300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	E211EI02	M2	Enderroc, retirada o desmuntage de cels rasos existents formats per plaques de guix, plaques viníliques, continues o desmuntables, i els seus elements de suport a sostre o parets de perfileria metàl·lica, filferros, alumini o fusta i les seves fixacions. Inclou el transport per mitjans manuals a lloc d'acopi o reutilització. Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin suportades pel cel ras, o estintolament provisional de les mateixes tant electriques, gasos, hidràuliques ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, i als llocs marcats a planols de projecte. - Cels rasos continus - Cels rasos discontinus Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO	**Rend.: 1,000**	**13,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
			Subtotal:					13,67440	13,67440
			COST DIRECTE						13,67440
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,67440**

P-14	E211EI04	m2	Enderroc i retirada o desmuntatge de tancaments verticals de gruixos variables fins a 40 cm de gruix, d'obra de fàbrica, cartro guix, mampares mixtes amb vidre, plaques metàl·liques o sandwitx, fusta, etc, i el seu revestiment adherit, fusta o aplacats amb fusta, DM, HPL, ceràmica, vinilic, etc. amb transport manual a lloc d'acopi o reutilització. En paraments interiors i exteriors Inclou treballs necessaris de desmuntatge d'instal·lacions que estiguin encastades o fixades superficialment, o estintolament o desviament provisional de les mateixes tant electriques, gas, aigua, ventilació o extracció, i el seu trasllat a lloc d'acopi o reutilització.Es deixarà la entrega amb el paviment en condicions d'anivellament correctes. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica i als llocs marcats a planols de projecte. Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels	**Rend.: 1,000**	**33,05**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elements de transport per interior de l'edifici
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	20,46000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
			Subtotal:					33,04840	33,04840
			COST DIRECTE						33,04840
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,04840**

P-15	E211XX18	m2	Enderroc i retirada de paviments, soleres de qualsevol material de l'interiorde l'edifici existent, amb mitjans manuals o mecànics i trasllat amb mitjans manuals amb recolzament d'elements de transport tipus carretons o transpalet amb saques fins a lloc d'acopi o contenidor per la seva posterior retirada en camió. Paviments de formigó, pedra, ceràmica, gres, vinílics o fusta Soleres de formigó i les seves sub bases fins arribar a forjat, en gruixos fins a 5 cm. Els treballs comprenen fins arribar a solera de formigó o espai adequat per a la col·locació del nou paviment, amb mitjans manuals o mecànics, inclus transport fins a lloc d'acopi o reutilització amb mitjans manuals. D'acord a les especificacions de la documentació gràfica, Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO	**Rend.: 1,114**	**35,63**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	28,61000	=	15,40934	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x	21,15000	=	11,39138	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26,80072	26,80072
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	15,65000 =	8,42908	
				Subtotal:			8,42908	8,42908
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40201
				COST DIRECTE				35,63181
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,63181**

P-16 **E211XX34** U Conjunt de treballs de desmuntatge i retirada de les instal·lacions exteriors de l'edifici existent marcades a plànols; sigui en façana o cobertes o patis, tant elements de conductes, ventilació, climatització, màquines, quadres, terminals d'enllumenat o altres equips com instal·lacions de fàcil retirada. Inclou els suports o elements de fixació específics en el cas de ser hi siguin metàl·lics, fusta o d'altres Es portaran a lloc de reutilització si es el cas o a contenidor, seguint instruccions de la Propietat. Inclou els mitjans auxiliars com bastides, cistelles o qualsevol altre necessari per la retirada. Segon indicacions de la documentació gràfica i de la DF.
Instal·lacions aèries fixades a façana,
Conductes o xemeneies de ventilació.
Elements no contemplats a partides de les instal·lacions

Rend.: 1,135 **754,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	25,36000	=	134,06167	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	50,41410	
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000	/R x	21,15000	=	111,80617	
	A013J000	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	25,36000	=	134,06167	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	28,61000	=	151,24229	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,61000	=	75,62115	
				Subtotal:				657,20705	657,20705
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000	/R x	49,86000	=	87,85903	
				Subtotal:				87,85903	87,85903
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			9,85811
				COST DIRECTE					754,92419
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**754,92419**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **E2132018** m3 Treballs de desmuntatge final de les peces de formigó Enderroc total de mur de formigó en planta soterrani, de 1,30 m de gruix aproximat i alçada de 3,50m previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici. Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa.

Rend.: 1,000 **107,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,200	/R x	20,46000	=	45,01200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	28,61000	=	62,94200	
				Subtotal:				107,95400	107,95400
				COST DIRECTE					107,95400
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**107,95400**

P-18 **E21320B0** m3 Part proporcional per m3 de tall , trencament o separació d'armadures de fonaments, amb una quantia aproximada de 50 kg/m3
Inclou els treballs de tall amb disc, eines manuals, maquina trencadora, bufador i carrega a contenidor

Rend.: 1,000 **100,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	20,46000	=	40,92000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
				Subtotal:				98,14000	98,14000
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	6,65000	=	2,66000	
				Subtotal:				2,66000	2,66000
				COST DIRECTE					100,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,80000**

P-19 **E2132B18** m3 Enderroc total de llosa de formigó en planta soterrani, de 0,50 m de gruix aproximat com a màxim previament descompost , amb mitjans manuals, incloent les tasques de retirara de blocs càrrega amb mitjans manuals no mecànics a planta soterrani i transport a contenidor a l'exterior de l'edifici.
Inclou ajudes amb petita maquinària trencadora, retalls a les vores perimetrals del forat obert, rebaix a nivell de paviment i tasques demanades per la DF, mitjans auxiliars pel transport, i neteja de runa.

Rend.: 1,000 **49,07** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	20,46000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			49,07000	49,07000
						COST DIRECTE			49,07000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,07000**

P-20 **E2148D34** m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **54,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	20,46000	=	15,34500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	21,15000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			45,07800	45,07800
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,300	/R x	4,64000	=	1,39200	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,500	/R x	15,83000	=	7,91500	
					Subtotal:			9,30700	9,30700
						COST DIRECTE			54,38500
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,38500**

P-21 **E2180015** U Treballs de preparació a coberta existent acabat de grava per emplaçament de maquina climatització i elements auxiliars, armaris de quadres, inclou:
La retirada parcial de grava per anivellament elements de suport,
Peces prefabricades de formigó o especials per fixació d'armaris elèctrics o perfileria metàl·lica de suport.
Condicionament a la finalització de l'acabat de graves. **Rend.: 1,000** **618,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	20,46000	=	204,60000	
	A0121000	h	Oficial 1a	10,000	/R x	28,61000	=	286,10000	
					Subtotal:			490,70000	490,70000
Materials									
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons	30,000	x	4,27000	=	128,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340						
					Subtotal:			128,10000	128,10000
						COST DIRECTE			618,80000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**618,80000**

P-22 **E2183501** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	20,46000	=	9,41160	
					Subtotal:			9,41160	9,41160
						COST DIRECTE			9,41160
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,41160**

P-23 **E242X020** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques:
Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons
Protecció a la pols dels elements carregats
Transport per interior d'edificació
Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió.
Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici
Neteja final de la zona de treballs.
S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO **Rend.: 1,000** **120,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	20,46000	=	51,15000	
					Subtotal:			51,15000	51,15000
Maquinària									
	C150TRAN	h	Transpalet de mida mitjana	2,500	/R x	8,00000	=	20,00000	
	C150CARR	h	Carretó manual per transport de runa	0,500	/R x	3,00000	=	1,50000	
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	48,12000	=	48,12000	
					Subtotal:			69,62000	69,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		120,77000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,77000**

P-24 **E2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **20,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	20,46000	
			Subtotal:					20,46000	20,46000

COST DIRECTE		20,46000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,46000**

P-25 **E2R5426A** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **9,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,238	/R x	38,71000	=	9,21298	
			Subtotal:					9,21298	9,21298

COST DIRECTE		9,21298
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,21298**

P-26 **E2RA61H0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **11,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	7,91000	=	11,46950	
			Subtotal:					11,46950	11,46950

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11,46950
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,46950**

P-27 **E2RA63G0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **19,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	19,77000	=	19,77000	
			Subtotal:					19,77000	19,77000

COST DIRECTE		19,77000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,77000**

P-28 **E2RA65A0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **36,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	85,99000	=	36,97570	
			Subtotal:					36,97570	36,97570

COST DIRECTE		36,97570
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,97570**

P-29 **E2RA6890** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **8,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19	0,190	x	44,48000	=	8,45120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
			Subtotal:	8,45120	8,45120
			COST DIRECTE		8,45120
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,45120**

P-30 **E2RA6960** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	10,00000	=	0,40000	
			Subtotal:					0,40000	0,40000
			COST DIRECTE						0,40000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,40000**

P-31 **E2RA8E00** kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					0,10000	0,10000
			COST DIRECTE						0,10000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,10000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**E312XPA4**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6,preparat i abocat manualment **Rend.: 1,000**		**103,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	20,46000	=	9,00240	
			Subtotal:					9,00240	9,00240
Materials									
	B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	85,96000	=	94,55600	
			Subtotal:					94,55600	94,55600
			COST DIRECTE						103,55840
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,55840**

P-33 **E443B077** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues i reforços a pilars formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie normalitzada, IPN, UPN, HEB, rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller, col.locat mitjançant unions soldades o cargolades, segons documentació gràfica de projecte. **Rend.: 1,000** **4,07** €

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 segons EAE/EN1090.

Inclou:

- P.P. Mecanitzat de perfils en taller.
- P.P. Neteja d'estructura amb sorrejat de silicat d'alumini.
- P.P. Cargols necessaris segons especificacions de projecte.
- P.P. Protecció de l'estructura per garantitzar els criteris de durabilitat assignats a l'element.
- P.P. Elements auxiliars necessaris per a la fabricació de l'estructura metàl·lica.
- P.P. Plaques per a unions, rigiditzadors i carteles metàl·liques necessàries segons documentació gràfica de projecte.
- P.P. Transport i desplaçament dels equips de muntatge.
- P.P. Ajudes al muntatge de l'estructura, incloent grues i qualsevol tipus de maquinària que sigui necessària.
- P.P. Control de qualitat i assajos necessaris per garantitzar la classe d'execució assignada a l'element.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

En general s'inclouen tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat segons normatives CTE, EAE i NTE.

Criteri d'amidament de projecte: kg realment executats segons les especificacions de la DT. Queda inclòs en el preu de la partida l'increment de pes a causa del excés de laminació, així com les retallades i escapçadures dels perfils metàl·lics.
Inclou part proporcional de treball per fases segons especificacions de projecte i instruccions de la DF

COST DIRECTE		4,07000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,0700**

P-34 **E447Z430** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Rend.: 1,000 **4,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	20,46000	=	0,51150	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,025	/R x	28,61000	=	0,71525	
					Subtotal:			1,22675	1,22675
Materials									
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	1,000	x	3,14000	=	3,14000	
					Subtotal:			3,14000	3,14000

COST DIRECTE		4,36675
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,36675**

P-35 **E44Z0025** 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
Formació en gavià tridimensional de mides aproximades 800 cm de llarg, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica
Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60
Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm

Rend.: 1,000 **7,86** €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	0,080	/R x	29,08000	=	2,32640	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	0,080	/R x	28,66000	=	2,29280	
					Subtotal:			4,61920	4,61920
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,50000	=	0,17500	
					Subtotal:			0,17500	0,17500
Materials									
	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	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06929
COST DIRECTE			7,86349
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,86349**

P-36 **E44Z0027** 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
Formació en gavià tridimensional de mides variables en brancals de porta d'acces a sala d'exploració per contenció i estabilització de mur de maons de formigó, format per platines i angulars d'acer laminat soldats entre ells i ancorats a sostre i terra amb platines d'acer amb forats per ancoratges segons especificacions de la documentació gràfica
Platines de 100x10 mm verticals i horitzontals cada 80 cm amb perfil L de remat superior i inferior i extrems finals de 60x60
Platines inferiors i superiors 150x150x10 mm

Rend.: 1,000 **7,86** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	0,080	/R x	28,66000	=	2,29280	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	0,080	/R x	29,08000	=	2,32640	
			Subtotal:					4,61920	4,61920
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,50000	=	0,17500	
			Subtotal:					0,17500	0,17500
Materials									
	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	3,00000	=	3,00000	
			Subtotal:					3,00000	3,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06929
			COST DIRECTE						7,86349
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,86349**

P-37 **E65224AY** 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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W **Rend.: 1,000** **51,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	25,36000	=	3,04320	
			Subtotal:					13,05670	13,05670
Materials									
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	6,87000	=	28,30440	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,4465	x	1,32000	=	3,22938	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,14000	=	1,13715	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,30000	=	0,28200	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,66000	=	0,52800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU Import
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	1,29000	=	0,64500	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	3,45000	=	3,55350	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	0,77000	=	0,09240	
			Subtotal:					38,89183	38,89183
			COST DIRECTE						51,94853
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,94853**

P-38 **E65244AR** 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 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W **Rend.: 1,000** **67,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	25,36000	=	3,04320	
			Subtotal:					13,05670	13,05670
Materials									
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	1,29000	=	0,64500	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	0,77000	=	0,09240	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,30000	=	0,28200	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,4465	x	1,32000	=	3,22938	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,14000	=	1,13715	
	B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	10,52000	=	43,34240	
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	4,20000	=	4,32600	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,66000	=	0,52800	
			Subtotal:					54,70233	54,70233

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			67,75903
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,75903**

P-39 **E652HB9T** m2 Formació de paret de plaques de guix laminat per a tancament provisional d'obra per les sectoritzacions d'obra previstes a projecte entre la zona d'obres i la zona hospitalària. Preveient els passos de porta necessaris pel traspàs d'accés a l'obra.
Format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa de cartró guix de 15 mm de gruix a cada costat, preparat per alçades de sostre cels rasos a 260 cm amb ancoratges dels perfils puntuals a forjat a 390 cm d'alçada per estabilització, incloent les costelles o tornapuntes de reforç necessàries.
Fixat el conjunt adherit a terra, parets i sostre, deixat per tancament provisional d'obra, amb segellats i tapat de junts a tot el perímetre per evitar el pas de la pols. Inclús el posterior desmuntatge i retirada a abocador i lloc d'utilització.
Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital
Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions

Rend.: 1,000 **32,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
			Subtotal:					19,21450	19,21450
Materials									
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,4465	x	1,32000	=	3,22938	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,66000	=	0,52800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	1,29000	=	0,54180	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	0,77000	=	0,09240	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,30000	=	0,14100	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,14000	=	1,13715	
	B0CC1420	m2	Placa de guix laminat hidrofug (W) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	2,000	x	3,28000	=	6,56000	
			Subtotal:					13,34973	13,34973

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28822
COST DIRECTE			32,85245
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,85245**

P-40 **E652XX44** u Reforç amb fusta massissa o taulell DM, per una llargada de 120 cm (entre tres perfils) en gruixos 30 mm entre perfils de plaques de cartró guix, alçada 30 cm, per fixació d'elements suspesos o suportats a parets de qualsevol tipus.

Rend.: 1,000 **13,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					5,72200	5,72200
Materials									
	B652XX44	u	Reforç amb fusta massissa o taulell DM, en gruixos 30 mm entre perfils de plaques de cartró guix, alçada 30 cm, per fixació d'elements suspesos o suportats a parets de qualsevol tipus.	1,000	x	8,00000	=	8,00000	
			Subtotal:					8,00000	8,00000

COST DIRECTE			13,72200
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,72200**

P-41 **E66AZ070** u Mampara divisòria fixa de 146 cm de llargària i 260 cm d'alçada total, amb laminat d'alta pressió de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Max Compact FH o similar amb acabat de color a les dues cares a definir per la DF, amb perfils de fixació d'acer inoxidable. Marc de 67 mm i perfileria de 1,5 mm de gruix.

Rend.: 1,000 **349,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,158	/R x	28,61000	=	4,52038	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,158	/R x	25,36000	=	4,00688	
			Subtotal:					8,52726	8,52726
Materials									
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	19,02000	=	19,02000	
	B66AB010	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, fabricat segons la norma EN 438, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria.	3,796	x	84,84000	=	322,05264	
			Subtotal:					341,07264	341,07264

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		349,59990
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**349,59990**

P-42 **E66AZ600** u Mòdul frontal vestuari format per una porta batent amb lateral i franja superior fixes, d'entre 1,30 i 1,55 cm d'amplària i 260 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix fabricat segons la norma EN 438, model Compact FH o similar, amb 1 fulla batent de mides segons plànol, amb acabat de color a les dues cares Tipus Soleco o similar sense premarc. Inclou galze a tres costats amb junta de goma perimetral amb ferramenta d'acer inoxidable mat, homologada, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, amb perfils de fixació i suport d'acer inoxidable. Amb sistemes de protecció de marcs i cantells davant els impactes. **Rend.: 1,000** **478,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,578	/R x	28,61000	=	16,53658	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,578	/R x	25,36000	=	14,65808	
			Subtotal:					31,19466	31,19466
Materials									
	B66ZA000	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	38,71000	=	38,71000	
	B66AA00A	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	3,705	x	110,29000	=	408,62445	
			Subtotal:					447,33445	447,33445

COST DIRECTE		478,52911
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**478,52911**

P-43 **E6NCCATI** m2 Subministrament, muntatge i retirada de catifa antipols per a us hospitalari, i amb protecció antibacteriana, formada per 30 lamines de polietilè adhesiu de mides 60x115 cm amb adhesiu a la part inferior a la base del conjunt per evitar moviments. **Rend.: 1,000** **21,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	20,46000	=	1,02300	
			Subtotal:					1,02300	1,02300
Materials									

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B6NCCATI	u	Catifa antipols per a us hospitalari, i amb protecció antibacteriana, formada per 30 lamines de polietilè adhesiu de mides 60x115 cm amb adhesiu a la part inferior a la base del conjunt per evitar moviments.	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000

COST DIRECTE		21,02300
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,02300**

P-44 **E6NCFUST** m2 Col·locació i posterior retirada de mesures de protecció a paviments amb taulell de fusta, DM, planxes XPS o plàstics per protecció de paviments en trànsit de mitjans auxiliars de transport de runa o qualsevol activitat de pas d'obra damunt paviments existents
Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital
Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions **Rend.: 1,000** **12,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
			Subtotal:					3,06900	3,06900
Materials									
	B6NCFUST	m2	materials per m2 per protecció de paviments en trànsit format per fustes, cartrons, xapes XPS, plastics	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
			Subtotal:					9,00000	9,00000

COST DIRECTE		12,06900
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,06900**

P-45 **E6NCPLAS** m2 Subministrament i col·locació de lamines de polietilè AD galga 750, transparent o negre, en sectorització provisional d'espais o tapats provisionals de sostres, incloent l' encintat a sostres, terra i parets, en sectorització puntual per a petits treballs on no es viable la realització de trasdossats amb plaques de cartró guix. Inclús desmuntatge i retirada a contenidor.
Els treballs es realitzaran per fases i en horaris i jornades acordades amb ICO: S'ha de contemplar en cas necessari horari de tardes, nocturn, caps de setmana o festius, amb planificació prèvia acordada amb l'Hospital
Inclou els treballs de preparació i neteja final i retirada de tot el material sobrant i eines després de les actuacions **Rend.: 1,000** **9,07** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
					Subtotal:			3,06900	3,06900
Materials									
	B6PLAS	m2	material per lamines de polietilè en sectorització provisional, galga 750, incloent el encintat a sostres, terra i parets, en sectorització puntual per a petits treballs on no es viable la realització de trasdossats amb plaques de cartró guix	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000
						COST DIRECTE			9,06900
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,06900**

P-46 **E811REP1** m2 Restitució de soleres o lloses de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament
Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte
Rend.: 1,000 **136,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			28,61000	28,61000
Materials									
	B811REP1	kg	Morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó	90,000	x	1,20000	=	108,00000	
					Subtotal:			108,00000	108,00000
						COST DIRECTE			136,61000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,61000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-47 **E811REP2** m2 Restitució de murs i paraments verticals de formigó per deixar la superfície llisa i en condicions del revestiment d'acabat en superfícies horitzontals amb morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó en gruixos fins a 50 mm aproximadament
Es seguiran les recomanacions del fabricant del producte
Rend.: 1,000 **165,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
					Subtotal:			57,22000	57,22000
Materials									
	B811REP1	kg	Morter de reparació estructural tipus PROPAM TEC de MOLINS o similar. Morter tixotròpic d'alta adherència monocomponent sense retracció amb alta resistència mecànica i reforçat amb fibres especialment formulat per reparació estructural del formigó	90,000	x	1,20000	=	108,00000	
					Subtotal:			108,00000	108,00000
						COST DIRECTE			165,22000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,22000**

P-48 **E8251225** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)
Rend.: 1,000 **34,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	20,46000	=	2,04600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			10,62900	10,62900
Materials									
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,34000	=	0,17340	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,35000	=	1,71598	
	B0FH3182	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	19,75000	=	21,72500	
					Subtotal:			23,61438	23,61438

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		34,24338
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,24338**

P-49 **E83E2J6B** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **36,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,36000	=	3,55040	
			Subtotal:					14,70830	14,70830
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,71000	=	2,48500	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,70000	=	0,66500	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,30000	=	0,14100	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	1,29000	=	0,92880	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,87000	=	14,15220	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,00000	=	2,06000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,66000	=	0,52800	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	0,77000	=	0,09240	
			Subtotal:					22,17240	22,17240

COST DIRECTE		36,88070
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,88070**

P-50 **E83E2R6B** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **40,55** €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,36000	=	3,55040	
			Subtotal:					14,70830	14,70830
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	1,29000	=	0,92880	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,00000	=	2,06000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,66000	=	0,52800	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,63000	=	10,94890	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	6,87000	=	6,87000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,30000	=	0,14100	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,70000	=	0,66500	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,71000	=	2,48500	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	0,77000	=	0,09240	
			Subtotal:					25,83910	25,83910

COST DIRECTE		40,54740
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,54740**

P-51 **E83F3003** m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **14,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	25,36000	=	1,52160	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
			Subtotal:					6,95750	6,95750
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	0,66000	=	0,26334	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	6,87000	=	7,28220	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	1,29000	=	0,32250	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000	=	0,07980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7,94784	7,94784
			COST DIRECTE		14,90534
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,90534**

P-52 **E83LHPL2** m2 Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara. **Rend.: 1,000** **135,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
			Subtotal:					43,17600	43,17600
Materials									
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,125	x	19,92000	=	2,49000	
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,040	x	27,40000	=	1,09600	
	B83LV215	u	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara.	1,020	x	75,00000	=	76,50000	
	B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,0088	x	532,28000	=	4,68406	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	1,20000	=	6,00000	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,47000	=	1,41000	
			Subtotal:					92,18006	92,18006
			COST DIRECTE						135,35606
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,35606**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-53 **E83LHPL6** m2 Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 6 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara. **Rend.: 1,000** **125,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
			Subtotal:					43,17600	43,17600
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	1,20000	=	6,00000	
	B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,0088	x	532,28000	=	4,68406	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,47000	=	1,41000	
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,040	x	27,40000	=	1,09600	
	B83LV206	m2	Subministrament i col·locació de Revestiment per a la formació de aplacats interiors amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells rectes o bisellats tipus HPL amb declaració de reacció al foc B-s1 d0, de 8 mm de gruix i en format variable fins a 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, de color a triar per la DF, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta o del mateix material HPL regularitzant planeïtat i massilla de poliuretà i cinta doble cara.	1,020	x	65,00000	=	66,30000	
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,125	x	19,92000	=	2,49000	
			Subtotal:					81,98006	81,98006
			COST DIRECTE						125,15606
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,15606**

P-54 **E8445220** m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim i una amplada a partir de 50 cm de sostre **Rend.: 1,000** **30,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			21,58800	21,58800
Materials									
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,19000	=	3,28570	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	1,29000	=	0,23220	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,66000	=	0,31185	
					Subtotal:			8,55535	8,55535

COST DIRECTE		30,14335
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,14335**

P-55 E8445262 m Formació de faixa linial de cel ras continu entre paraments verticals i cel ras registrable d'ample fins a 50 cm format per plaques de guix laminat tipus hidrofug (W), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals longitudinals al costat del cel ras registrable i perfils secundaris travessers minim a 60 cm, amb perfileria tipus U fixada a parament vertical on es fixen tambe les plaques de guix. Fixació del perfil principal a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim en superficies horitzontals e inclinades i formació de juntes de dilatació o decoratives d'alumini, metàl·liques o PVC en perimetres, unions amb instal·lacions i d'altres d'acord a documentació gráfica, **Rend.: 1,278** **15,27** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	4,47731	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,36000	=	3,96870	
					Subtotal:			8,44601	8,44601
Materials									
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	1,29000	=	0,23220	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,66000	=	0,31185	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta	0,300	x	5,12000	=	1,53600	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de suspensió cada 1,2 m o perfielria equivalent, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg						
	B0CC1420	m2	Placa de guix laminat hidrofug (W) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	3,28000	=	3,28000	
	B84ZE516	PP	Part proporcional de perfileria decorativa per a remats de cels rasls llisos i registrables,formada per alumini, PVC o acer acabat lacat.	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
						Subtotal:		6,69565	6,69565
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12669
			COST DIRECTE						15,26835
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,26835**

P-56 E8449220 m Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **38,91** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
					Subtotal:			21,58800	21,58800
Materials									
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,70000	=	12,05100	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	1,29000	=	0,23220	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,66000	=	0,31185	
						Subtotal:		17,32065	17,32065

COST DIRECTE		38,90865
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,90865**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-57	E844ALP2	m2	Cel ras registrable de xapa d'alumini microperforat de mides 60x60 cm tipus MODENA T24 amb perfil per anar vist o similar , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF	**Rend.:**	**1,282**	**68,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,36000	=	9,89080	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,61000	=	11,15835	
					Subtotal:			21,04915	21,04915
Materials									
	B844ALP2	m2	Cel ras registrable de xapa d'alumini microperforat de mides 60x60 cm tipus MODENA T24 amb perfil per anar vist o similar , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF	1,050	x	42,00000	=	44,10000	
	B84ZE510	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	3,21000	=	3,30630	
					Subtotal:			47,40630	47,40630
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31574
			COST DIRECTE						68,77119
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,77119**

P-58	E844ALP3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat THERMATEC ALPHA DE KNAUFF o similar, de 15 mm de gruix i amb revestiment viniílc, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 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 , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, d'acord a detalls i especificacions DF	**Rend.:** **1,282**	**47,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,36000	=	9,89080	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,61000	=	11,15835	
					Subtotal:			21,04915	21,04915
Materials									
	B844ALP1	m2	placa 60x60 THERMATEX ALPHA	1,030	x	22,00000	=	22,66000	
	B84ZE510	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	3,21000	=	3,30630	
					Subtotal:			25,96630	25,96630
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31574
			COST DIRECTE						47,33119
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,33119**

P-59	E844S211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:** **1,000**	**50,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,654	/R x	28,61000	=	18,71094	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1995	/R x	25,36000	=	5,05932	
					Subtotal:			23,77026	23,77026
Materials									
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	11,70000	=	14,04000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	0,66000	=	0,93060	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	1,29000	=	1,08360	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,65000	=	10,04400	
					Subtotal:			26,24940	26,24940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				50,01966
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,01966**

P-60 **E84ZG1D0** u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **99,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			11,65200	11,65200
Materials									
	B84ZG1D0	u	Portella de 60x60 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	87,26000	=	87,26000	
					Subtotal:			87,26000	87,26000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17478
				COST DIRECTE				99,08678
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,08678**

P-61 **E894BBJ0** m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **27,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	25,36000	=	1,77520	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			21,80220	21,80220
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	10,01000	=	2,04204	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,95000	=	3,55725	
					Subtotal:			5,59929	5,59929

				COST DIRECTE				27,40149
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,40149**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-62 **E898AC40** m2 Pintat de parament interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **12,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	25,36000	=	0,63400	
					Subtotal:			7,78650	7,78650
Materials									
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,4998	x	8,56000	=	4,27829	
					Subtotal:			4,27829	4,27829

				COST DIRECTE				12,06479
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,06479**

P-63 **E898J2A0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Pintura bactericida per us sanitari **Rend.: 1,000** **8,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,39700	5,39700
Materials									
	B898J2A0	kg	pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Pintura bactericida per us sanitari	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000

				COST DIRECTE				8,39700
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,39700**

P-64 **E898KEP1** M2 PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA EPOXIDICA ESPECIFICA PER ESPAIS ASEPTICS AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **13,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			10,79400	10,79400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	2,50000	= 0,38250	
	B898KEP1	KG	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA EPOXIDICA ESPECIFICA PER ESPAIS ASEPTICS AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT	0,400	x	7,01000	= 2,80400	
					Subtotal:		3,18650	3,18650
			COST DIRECTE					13,98050
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,98050**

P-65 **E8ZBZZ10** kg Subministrament i posada en obra de maons de plom fabricats per extrusió i posteriorment mecanitzats, densitat 11,33 gr/cm3, de mides per assegurar els gruixos previstos a projecte per l'aïllament a radiacions del laberint de les instal·lacions tipus AMAT METALPLAST o similar. Col·locat en disposició horitzontal o vertical fixada i suportada per estructura de suport.
Mides de gruixos per arribar a 95 i 47,5 mm a partir de peces de 20,25,30, 40 i 50mm
Maó imbricat composició homogènia i mides regulars amb superfície llisa no porosa fabricat amb plom amb una puresa del 99,985% aliat amb Antimoni al 4% per garantir la no deformabilitat, duresa i assegurar la estabilitat del conjunt i resistència als cops, per anar encaixat entre ells en formació de parets solapades entre elles per formar el gruix previst, en tres formes amb terminal esquerre/ inferior i encaix, central amb dos encaixos i final amb terminal dret/superior
D'acord amb la norma UNE 37-223-83 i la normativa europea ISO 7212-1986 e ISO 9404-1991.

Rend.: 1,000 **6,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	20,46000	=	0,20460	
	A012K000	h	Oficial 1a plomer	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
					Subtotal:			0,50030	0,50030
Materials									
	B8ZBZZ10	kg	Maó de plom de diferents mides	1,000	x	6,35000	=	6,35000	
					Subtotal:			6,35000	6,35000
			COST DIRECTE						6,85030
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,85030**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-66 **E8ZBZZ20** M3 Subministrament i posada en obra de mur de protecció radiològica formada per maons tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat.
Mur de mides aproximades de 800 cm de base, 350 cm d'alçada i 90 cm d'amplada, amb disposició i col·locació de maons en dues capes de blocs en posició horitzontal, tres blocs verticals i dues capes horitzontals per tenir un ample total de 90 cm aproximadament. La col·locació serà en tot moment a trencajunts d'una capa amb la conseqüent, i de cada filera amb la del seu costat evitant la coincidència de juntes de unió en vertical i horitzontal, seguint les indicacions de la documentació gràfica
Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7
S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques.

Rend.: 1,000 **1.982,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	20,46000	=	102,30000	
	A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	28,61000	=	143,05000	
					Subtotal:			245,35000	245,35000
Materials									
	B8ZBZZ22	kg	Morter CONTEK RV d'alta densitat	20,000	x	4,00000	=	80,00000	
	B8ZBZZ20	u	Maó tipus CONTEK RV 4 cm blocs de formigó d'alta densitat (3,0+/-5% T/m3) de mides 395x195mm i de 40 mm de gruix específicament tractats per blindatges radiològics en col·locació encadellada i amorterat amb morter CONTEK RV d'alta densitat. Especificacions tècniques segons fabricant per atenuació per energia de 6MV valors TVL1 (cm) 21,2 , TVLe (cm) 28,5, i per energia de 15 MV valors TVL1 (cm) 27,1 , TVLe (cm) 30,7 S'entén la partida completa, amb la finalització dels treballs segons requeriments de la DF i supervisió del Radiofísic ICO , aportant per part del subministrador i instal·lador dels certificats corresponents pel compliment de les especificacions tècniques.	325,000	x	5,10000	=	1.657,50000	
					Subtotal:			1.737,50000	1.737,50000
			COST DIRECTE						1.982,85000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.982,85000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	E93AA3C2	m2	Capa de regularització, neteja i anivellament, de 5 a 12 cm de gruix mig segons els desnivells de paviment, amb morter de ciment especific apte per rebre paviment continu vinilic en rotlle o recrescuts i en capes necessàries per execució de desnivells; elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou repassos a encaixos de envans i parets preexistents per deixar el terra en condicions de planeitat per a la aplicació del paviment de resines, al damunt de soleres de formigó, ajudes de paleta per tapat forats i altres irregularitats.	**Rend.: 1,000**	24,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	20,46000	=	4,50120	
					Subtotal:			10,79540	10,79540
Materials									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,150	x	87,47360	=	13,12104	
					Subtotal:			13,12104	13,12104
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16193
				COST DIRECTE					24,07837
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,07837**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	E9C11412	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, similar a existent a zona a reformar de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	**Rend.: 1,000**	33,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	20,46000	=	1,02300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
					Subtotal:			17,21400	17,21400
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,78000	=	1,25190	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	14,11000	=	0,48962	
	B9C11412	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	1,040	x	12,84000	=	13,35360	
	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	0,021	x	75,74340	=	1,59061	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				16,68573	16,68573
				COST DIRECTE					33,89973
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,89973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	E9GZA575	m	Tall amb serra de disc en mur de formigó per a formació de junt de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm Inclou mitjans auxiliars de seguretat per pla de treball fins 2,00 m d'alçada	**Rend.: 1,000**	8,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	21,15000	=	6,34500	
					Subtotal:			6,34500	6,34500
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,46000	=	1,69200	
					Subtotal:			1,69200	1,69200
				COST DIRECTE					8,03700
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,03700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	E9P2UZ02	m2	Subministrament i col·locació de Paviment de PVC homogeni en rotlle, tipus TARKETT GRANIT IQ MULTISAFE antilliscant o equivalent classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, reacció al foc B-fl s1 i resistencia al lliscament C3, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, inclús formació de mitja canya en les trobades a paraments verticals, amb suport de base rígid. Inclou remats tipus sòcol sanitari i segellats a paraments verticals	**Rend.: 1,000**	32,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,168	/R x	28,61000	=	4,80648	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	25,36000	=	2,02880	
					Subtotal:			6,83528	6,83528
Materials									
	B9PZ1402	m	mitja canya i el seu material rigid de base, i part proporcional de segellat i formacio de socol sanitari amb parament vertical amb perfil PVC	0,800	x	1,68000	=	1,34400	
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,600	x	0,12000	=	0,07200	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,3003	x	1,72000	=	0,51652	
	B9P2UZ02	m2	Subministrament i col·locació de Paviment de PVC homogeni en rotlle, tipus TARKETT GRANIT IQ MULTISAFE antilliscant o equivalent classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, reacció al foc B-fl s1 i resistencia al lliscament C3, col·locat	1,000	x	24,00000	=	24,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, inclús formació de mitja canya en les trobades a paraments verticals, amb suport de base rígid. Inclou remats tipus sòcol sanitari i segellats a paraments verticals				
					Subtotal:	25,93252	25,93252
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10253
				COST DIRECTE			32,87033
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,87033**
P-71	**E9P2UZA2**	m2	Subministrament i col·locació de sòcol d'acabat amb mitges canyes per a paviments laminars, seguint les indicacions del fabricant, amb perfils especifics PVC del sistema de cada paviment. Totalment acabat. Inclou la peça espacia previa amb forma i apte per rebre el remunt dels paviments cap a parets.	**Rend.:**	**1,000**	**7,56**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	28,61000 =	1,14440	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080 /R x	25,36000 =	2,02880	
					Subtotal:	3,17320	3,17320
Materials							
	B9P2UZA2	m	mitges canyes per a paviments laminars, seguint les indicacions del fabricant, amb perfils especivics PVC del sistema de cada paviment. Totalment acabat i apte per rebre el remunt dels paviments cap a parets	1,000 x	3,00000 =	3,00000	
	B9PZ1402	m	mitja canya i el seu material rigid de base, i part proporcional de segellat i formacio de socol sanitari amb parament vertical amb perfil PVC	0,800 x	1,68000 =	1,34400	
					Subtotal:	4,34400	4,34400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04760
				COST DIRECTE			7,56480
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,56480**
P-72	**E9P2Z019**	m2	Lamina antiimpacte col·locada sobreposada a paviment tipus ECOLAY de 3 mm de gruix.	**Rend.:**	**1,000**	**13,94**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120 /R x	28,61000 =	3,43320	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080 /R x	25,36000 =	2,02880	
					Subtotal:	5,46200	5,46200
Materials							
	B9P2Z2020	m2	Lamina d'aïllament de soroll d'impacte tipus Ecolay de cautxú-textil de 3 mm de gruix.	1,000 x	8,40000 =	8,40000	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	8,40000	8,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08193
				COST DIRECTE			13,94393
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,94393**
P-73	**E9S11420**	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	**Rend.:**	**1,000**	**85,99**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	0,300 /R x	25,36000 =	7,60800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600 /R x	28,61000 =	17,16600	
					Subtotal:	24,77400	24,77400
Materials							
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030 x	59,43000 =	61,21290	
					Subtotal:	61,21290	61,21290
				COST DIRECTE			85,98690
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,98690**
P-74	**E9U2U005**	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	**Rend.:**	**1,000**	**11,67**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x	25,36000 =	1,26800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150	
					Subtotal:	5,55950	5,55950
Materials							
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,120 x	0,35000 =	0,04200	
	B9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	1,020 x	5,87000 =	5,98740	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,1005 x	0,78000 =	0,07839	
					Subtotal:	6,10779	6,10779

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11,66729
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,66729**

P-75 **E9Z2A100** m2 Polit i abrillantat del paviment de terratzo existent **Rend.: 1,000** **16,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	28,61000	=	9,15520	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000	=	6,13800	
			Subtotal:					15,29320	15,29320
Maquinària									
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	1,99000	=	0,23880	
	C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,38000	=	0,47600	
			Subtotal:					0,71480	0,71480

COST DIRECTE		16,00800
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,00800**

EAF6ZM9C m2 FI-11 Subministrament i muntatge de tancament exterior d'una fulla fixa d'alumini extrusionat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 48x210 cm. amb acabat similar al existent. Sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic i conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. **Rend.: 1,000** **637,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
			Subtotal:					27,31000	27,31000
Materials									
	BAF2C29C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 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	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	25,00000	=	8,75000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	14,64000	=	1,75680	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		610,50680	610,50680
COST DIRECTE			637,81680
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**637,81680**

EAF7Z90C m2 FI-8 Subministrament i muntatge de tancament exterior practicable, amb finestra d'alumni extrusionat de 2 fulles corredisses, sistema de fulla oculta, amb trencament de pont tèrmic amb conexió sòlida mecànica de poliamida d'alta resistència. Coeficient de transmissió tèrmica Uw des d'1,3 (W/m²K), permeabilitat a l'aire (UNE-EN CLASSE 4), estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN CLASSE E2100) i màxim aïllament acústic: Rw = 40 dB. **Rend.: 1,000** **572,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
			Subtotal:					107,94000	107,94000
Materials									
	BAF2J47C	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, 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 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	25,00000	=	12,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	14,64000	=	2,34240	
			Subtotal:					464,34240	464,34240

COST DIRECTE		572,28240
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**572,28240**

P-76 **EAGCCAN1** m M Formació d'estructura de cobriment de canal soterrada per pas d'instal·lacions amb tapes registrables a la zona de Sala exploració de 40 cm d'amplada formada per entramat amb perfileria metàl·lica perimetral amb perfils L50x50 mm fixats a calaix d'obra soterrat, per suport de tapes de registre cosit amb perfils T 50mm d'alçada cada 40 cm., Tapes amb planxa d'acer de 3 mm de gruix i mides 40x40 cm amb perfil perimetral de 40x40 mm amb lamina de neoprè adherit pel correcte assentament al perfil de suport. **Rend.: 1,000** **218,04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Incorpora sistema de fixació rasat a la tapa de cada peça per fer registre en cas necessari
Acabat dels elements metàl·lics amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat amb esmalt sintètic

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			100,13500	100,13500
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,000	x	13,95000	=	27,90000	
	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	30,000	x	3,00000	=	90,00000	
					Subtotal:			117,90000	117,90000

COST DIRECTE		218,03500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**218,03500**

P-77 **EAM2PPA1** u — **Rend.: 1,000** — **59.210,40** €

PA1 Subministrament, muntatge i posada en funcionament de porta corredissa automatitzada servo controlada per blindatge de radiacions , dissenyada específicament per accés a Búnquers d'entrada directa, de mides totals 2400 mm alçada, x2050mm amplada x400 mm de gruix, amb un pes aproximat de 7.100 kg. Model AMS SLD i Drive Serie Bunker Door o similar.
Composta per blocs Contek RV de 2,8 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i de 40 mm de gruix i RFH de 4 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i 43 mm de gruix , disposant al perímetre bloc tipus RFH en un ample de 30 cm per incrementar el poder d'atenuació, fent el replè dels elements centrals amb bloc RV
Inclou la estructura portant formada per perfileria metàl·lica adossada al tancament de formigó existent en formació de pòrtic de suportació del full i la motorització
Inclou motorització elèctrica trifàsica amb quadre de maniobres incorporat i control amb pantalla tàctil i control de velocitat d'apertura i tancament, maniobres d'aturada d'emergència i requeriments de seguretat normatius per portes automatitzades corredisses amb doble sistema anti atrapament amb sistemes tàctils i

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sistemes de fotocèl·lules en entrada i sortida.
Connexionat a quadre, central d'alarmes i incendi per desbloqueig i sistema d'accionament manual en cas de fallida del sistema. Obertura/Tancament amb polsador sense contacte optima+prox o similar. unitat exterior i interior. selector funcionament amb opcions a definir per ICO
Folre de la estructura portant del conjunt full, estructura de suport i motorització amb xapa d'acer inox setinat.
Lliurament de documentació acreditativa de blindatge i assaig per empresa especialitzada, documentació de manteniment i certificats dels elements components.
Es lliurarà prèviament documentació acreditativa i dels elements de funcionament i característiques tècniques de la motorització per la seva aprovació de ICO i la DF

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	60,000	/R x	25,36000	=	1.521,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	80,000	/R x	28,61000	=	2.288,80000	
					Subtotal:			3.810,40000	3.810,40000
Materials									
	BAM2PPA1	u	PA1 Porta corredissa automatitzada servo controlada per blindatge de radiacions , dissenyada específicament per accés a Búnquers d'entrada directa, de mides totals 2400 mm alçada, x2050mm amplada x400 mm de gruix, amb un pes aproximat de 7.100 kg. Model AMS SLD i Drive Serie Bunker Door o similar. Composta per blocs Contek RV de 2,8 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i de 40 mm de gruix i RFH de 4 g/cm3 de densitat i mides 395x195mm i 43 mm de gruix , disposant al perímetre bloc tipus RFH en un ample de 30 cm per incrementar el poder d'atenuació, fent el replè dels elements centrals amb bloc RV Inclou la estructura portant formada per perfileria metàl·lica adossada al tancament de formigó existent en formació de pòrtic de suportació del full i la motorització Inclou motorització elèctrica trifàsica amb quadre de maniobres incorporat i control amb pantalla tàctil i control de velocitat d'apertura i tancament, maniobres d'aturada d'emergència i requeriments de seguretat normatius per portes automatitzades corredisses amb doble sistema anti atrapament amb sistemes tàctils i sistemes de fotocèl·lules en entrada i sortida. Connexionat a quadre, central d'alarmes i incendi per desbloqueig i sistema d'accionament manual en cas de fallida del sistema. Obertura/Tancament amb polsador sense contacte optima+prox o similar. unitat exterior i interior. selector funcionament amb opcions	1,000	x	55.400,0000	=	55.400,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a definir per ICO
Folre de la estructura portant del conjunt full, estructura de suport i motorització amb xapa d'acer inox setinat.
Lliurament de documentació acreditativa de blindatge i assaig per empresa especialitzada, documentació de manteniment i certificats dels elements components.
Es lliurarà prèviament documentació acreditativa i dels elements de funcionament i característiques tècniques de la motorització per la seva aprovació de ICO i la DF

	Subtotal:	55.400,00000	55.400,00000
	COST DIRECTE		59.210,40000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59.210,40000**

EAN55401 m Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i subestructura de suport en perfils laminats en calent d'acer galvanitzat, tot segons detalls de projecte **Rend.: 1,000** **13,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
			Subtotal:					2,69850	2,69850
Materials									
	B44Z80B6	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	5,000	x	2,24000	=	11,20000	
			Subtotal:					11,20000	11,20000
			COST DIRECTE						13,89850
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,89850**

P-78 **EAQDAR5P** U MI-AR-5P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 339 x210 cm, de 38 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. **Rend.: 1,000** **2.387,63** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
			Subtotal:					215,88000	215,88000
Materials									
	BAQDAR5P	U	MI-AR-5P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 339 x210 cm, de 38 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.	1,000	x	1.779,75000	=	1.779,75000	
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	5,600	x	70,00000	=	392,00000	
			Subtotal:					2.171,75000	2.171,75000
			COST DIRECTE						2.387,63000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.387,63000**

P-79 **EAQDAR6P** U MI-AR-6P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per cinc mòduls de 239x42cm format, cada mòdul, per 6 lockers amb porta, per a un forat de pas total aproximat de 239 x210 cm, de 42 cm de fons, Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses, pany i tiradors d'acer inoxidable, ferratges d'acer inoxidable. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **4.694,29** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,600	/R x	25,36000	=	91,29600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,600	/R x	28,61000	=	102,99600	
					Subtotal:			194,29200	194,29200
Materials									
	BAQDAR6P	U	MI-AR-6P-01.Mòdul format per 6 lockers amb porta batent, de mides 239x42cm i 42 cm de fons, Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable, ferratges d'acer inoxidable. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.	5,000	x	900,00000	=	4.500,00000	
					Subtotal:			4.500,00000	4.500,00000
							COST DIRECTE		4.694,29200
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.694,29200**

P-80 **EAQDAR8P** U MI-AR-8P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per vuit portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 519 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **3.650,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,36000	=	152,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
					Subtotal:			323,82000	323,82000
Materials									
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	8,600	x	70,00000	=	602,00000	
	BAQDAR8P	U	MI-AR-8P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per vuit portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 519 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a	1,000	x	2.724,75000	=	2.724,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.						
					Subtotal:			3.326,75000	3.326,75000
							COST DIRECTE		3.650,57000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.650,57000**

P-81 **EAQDAR9P** U MI-AR-9P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per nou portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 604x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga, realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **4.231,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,500	/R x	28,61000	=	185,96500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,500	/R x	25,36000	=	164,84000	
					Subtotal:			350,80500	350,80500
Materials									
	BAQDAR9P	U	MI-AR-9P-01.Subministrament i col·locació de conjunt d'armari format per nou portes practicables, per a un forat de pas total aproximat de 604 x210 cm, de 60 cm de fons, en fulls d'igual mida aproximadament 62,5 cm d'ample cadascun. Prefabricada hidròfuga realitzada amb panells de compacte fenòlic HPL de 13 mm de gruix, similar a revestiment de parets i enrasat amb ells, amb bastiment perimetral massís de compacte fenòlic acabament llis, frontisses d'acer inoxidable pany i tiradors d'acer inoxidable de la casa tesa o equivalent,, ferratges d'acer inoxidable, pany i mestrejament de claus. Inclos elements rigiditzadors en cas de ser necessaris. Totalment col·locada, en perfecte funcionament, muntada i ajustada, amb p.p. de mitjans auxiliars. tot segons plànols de projecte.	1,000	x	3.171,00000	=	3.171,00000	
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	10,140	x	70,00000	=	709,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	3.880,80000
				3.880,80000
			COST DIRECTE	4.231,60500
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.231,60500**

P-82 **EASA71N5** u Porta metàl·lica xapa o religa galvanitzada , dos fulls batents, per a una llum de 300x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a tancaments provisionals, per acces al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada. **Rend.: 1,000** **351,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					28,61000	28,61000
Materials									
	BASA71N5	u	Porta metàl·lica, , dos fulls batents, per a una llum de 200x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada.	1,000	x	321,92000	=	321,92000	
			Subtotal:					321,92000	321,92000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,71525
			COST DIRECTE						351,24525
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**351,24525**

P-83 **EASA72N5** u Porta metàl·lic, un full batent, per a una llum de 90 x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada. **Rend.: 1,000** **149,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					28,61000	28,61000
Materials									
	BASA72N5	u	Porta metàl·lica, ,un full batents, per a una llum de 90 x210 cm, preu alt, col·locada, inclus bastiment de base i treballs de condicionement a paret, per acces provisional al recinte d'obra, inclus el seu desmuntatge i retirada.	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
			Subtotal:					120,00000	120,00000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,71525
			COST DIRECTE	149,32525
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**149,32525**

EAZGG260 u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta **Rend.: 1,000** **79,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
			Subtotal:					32,38200	32,38200
Materials									
	BAZGG260	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 60 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	47,12000	=	47,12000	
			Subtotal:					47,12000	47,12000
			COST DIRECTE						79,50200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,50200**

EAZPA110 u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat **Rend.: 1,000** **165,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
			Subtotal:					14,30500	14,30500
Materials									
	BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	151,39000	=	151,39000	
			Subtotal:					151,39000	151,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			165,69500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,69500**

P-84 **EB1COB2** u Subministrament i muntatge d'escala metàl·lica manteniment format pels següents elements:
Esglaons i passarel.la tramex amb entramat d'acer galvanitzat 30x30mm pas de malla
estructura tubular d'acer galvanitzat 70x50x3mm
Esglaó de 27.5cm , set alçades per arribar a nivell 150 cm de la plataforma, ample pas 100 cm , llargada aproximada del tram 100 cm
Barana amb perfil tubular galvanitzat 70x50x3mm alçada 110 cm
Plataforma superior 100 cm
Inclou condicionament i unió amb baranes d'obra existents

Rend.: 1,000 **907,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000
			Subtotal:					107,94000	107,94000
Materials								
	BB1COB2	u	Escala metàl·lica manteniment format pels següents elements: Esglaons i passarel.la tramex amb entramat d'acer galvanitzat 30x30mm pas de malla estructura tubular d'acer galvanitzat 70x50x3mm Esglaó de 27.5cm , set alçades per arribar a nivell 150 cm de la plataforma, ample pas 100 cm , llargada aproximada del tram 100 cm Barana amb perfil tubular galvanitzat 70x50x3mm alçada 110 cm Plataforma superior 100 cm Inclou condicionament i unió amb baranes d'obra existents	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
			Subtotal:					800,00000	800,00000
			COST DIRECTE						907,94000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**907,94000**

P-85 **EB14PA04** M Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de canvi de paviment amb perfil L30x30x4 mm de gruix d'acer inoxidable col·locat fixat mecanicament a solera de base per deixar rasat als dos costats amb el paviment d'acabat.

Rend.: 1,000 **61,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
			Subtotal:					21,58800	21,58800
Materials									
	BB14PA04	m	Perfil L30x30x4 mm de gruix d'acer inoxidable col·locat fixat mecanicament a solera de base per deixar rasat als dos costats amb el paviment d'acabat.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
			Subtotal:					40,00000	40,00000
			COST DIRECTE						61,58800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,58800**

P-86 **EB14U090** M Subministrre i col·locació de perfil metàl·lic de protecció a cantoneres a 90 º i a 135º amb acer inoxidable 1.4404 V4A (AISI 316 L) acabat mate en plecs de 30x30 mm i 2 mm de guix . per a fixar mecanicament amb ancoratge ocult a cantoneres en alçades de 220 a 280 cm.

Rend.: 1,000 **75,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					5,39700	5,39700
Materials									
	BB14U090	m	Perfil metàl·lic de protecció a cantoneres a 90 º i a 135º amb acer inoxidable 1.4404 V4A (AISI 316 L) acabat mate en plecs de 30x30 mm i 2 mm de guix . per a fixar mecanicament amb ancoratge ocult a cantoneres en alçades de 220 a 280 cm.	1,000	x	70,00000	=	70,00000	
			Subtotal:					70,00000	70,00000
			COST DIRECTE						75,39700
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,39700**

P-87 **EB1P0900** M Subministrament i col·locació de cantonera d'alumini anoditzat mate natural model QUADEC de SHLUTER SYSTEMS o similar, de H 10 mm per a revestiments HPL o policarbonat, per fixar prèviament a plaques cartró guix o obra.

Rend.: 1,000 **40,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
			Subtotal:					2,69850	2,69850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BDIV0900	m	Subministrament i col·locació de cantonera d'alumini anoditzat mate natural model QUADEC de SHLUTER SYSTEMS o similar, de H 10 mm per a revestiments HPL o policarbonat, per fixar prèviament a plaques cartró guix o obra.	1,000	x 38,00000 =	38,00000		
				Subtotal:		38,00000		38,00000
			COST DIRECTE					40,69850
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,69850**

P-88 **EB925403** u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb pictograma o retolació, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 15x40 cm, fixada mecànicament al parament **Rend.: 1,000** **53,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
				Subtotal:				8,09550	8,09550
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
	BB925403	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb pictograma o retolació, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 15x40 cm, fixada mecànicament al parament	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
				Subtotal:				45,64000	45,64000
			COST DIRECTE						53,73550
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,73550**

P-89 **EB925404** u Placa de senyalització interior de planxa de llautó, amb caràcters alfanumèrics o pictograma, homologada i normativa d'acord standard ICO, de 10x10 cm i 2 mm de gruix, fixada mecànicament al parament **Rend.: 1,000** **22,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
				Subtotal:				8,09550	8,09550
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
	BB925404	u	Placa de senyalització interior de planxa de llautó, amb caràcters alfanumèrics o pictograma, MARCAL model LITTERA 100 LP, de 10x10 cm i 2 mm de gruix	1,000	x	14,38000	=	14,38000	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		14,70000		14,70000
			COST DIRECTE					22,79550
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,79550**

EC1FZG10 m2 Doble envidrament aïllant tipus Guardian Extraclear doble 44.1/16 aire/55.1 o similar, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dos llunas de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una lámina incolora de butiral de polivinil, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble sellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de seguretat de 5+5 mm, compost per dos llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total. **Rend.: 1,000** **208,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
				Subtotal:				18,88950	18,88950
Materials									
	BC1F1E08	m2	Doble envidrament aïllant tipus Guardian Extraclear doble 44.1/16 aire/55.1 o similar, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dos llunas de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una lámina incolora de butiral de polivinil, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble sellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de seguretat de 5+5 mm, compost per dos llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
				Subtotal:				190,00000	190,00000
			COST DIRECTE						208,88950
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,88950**

P-90 **EC1KU502** m2 Mirall de vidre laminar incolor de seguretat 5+5, amb cantells polits i bisellats, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **80,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
				Subtotal:				28,61000	28,61000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,09000	=	0,39600	
	BC1KU502	m2	Mirall de vidre laminar incolor de seguretat 5+5, amb cantells polits i bisellats	1,000	x	46,06000	=	46,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x 130,38000	= 5,21520		
					Subtotal:	51,67120		51,67120
					COST DIRECTE			80,28120
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,28120**

EJ18Z200 u Suministre i col·locació d'aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica cuadrada,de 40x40 cm de mides interiors, acabat brillant, encastada a taulell. **Rend.: 1,000** **220,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			10,48500	10,48500
Materials									
	BJ18L4AA	U	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica cuadrada,de 40x40 cm de mides interiors, acabat brillant, encastada a taulell.	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	14,64000	=	0,36600	
					Subtotal:			210,36600	210,36600
					COST DIRECTE				220,85100
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**220,85100**

P-91 **EJ42U020** u Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **76,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			7,15250	7,15250
Materials									
	BJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c.	1,000	x	69,40000	=	69,40000	
					Subtotal:			69,40000	69,40000
					COST DIRECTE				76,55250
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,55250**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-92 **EJ43U005** u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **144,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			10,01350	10,01350
Materials									
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x	134,49000	=	134,49000	
					Subtotal:			134,49000	134,49000
					COST DIRECTE				144,50350
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**144,50350**

P-93 **EJ46U020** u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **278,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			28,61000	28,61000
Materials									
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	249,56000	=	249,56000	
					Subtotal:			249,56000	249,56000
					COST DIRECTE				278,17000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**278,17000**

P-94 **EJ4ZU015** u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **19,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			7,15250	7,15250
Materials									
	BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	12,72000	=	12,72000	
					Subtotal:			12,72000	12,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		19,87250
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,87250**

EQ5AU010 m Suministre i col·locació de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 10 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. **Rend.: 1,000** **207,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
		Subtotal:					42,91500	42,91500
Materials								
BQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles de 60 cm d'amplada reforçada amb fibres de fusta HPL, de 13 mm de gruix amb cantells bisellats, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
B83L1DLA	m	Franja 20 cm Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 13 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura rugosa	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
		Subtotal:					165,00000	165,00000

COST DIRECTE		207,91500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,91500**

P-95 **EQ5AZTT1** U MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 258 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable/SOLID SURFACE. **Rend.: 1,000** **844,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
EQ5AU010	m	Suministre i col·locació de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 10 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm.	3,000	x	207,91500	=	623,74500	
EJ18Z200	u	Suministre i col·locació d'aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica cuadrada,de 40x40 cm de mides interiors, acabat brillant, encastada a taulell.	1,000	x	220,85100	=	220,85100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	844,59600	844,59600
COST DIRECTE				844,59600
DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**844,59600**

P-96 **EQ5AZTT2** U MI-TT1. Subministre i col·locació de taulell de treball, de planta rectangular, de HPL de 10 mm de gruix i de mides 374 cm de longitut x 60 cm de fondària. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm. Aigüera incorporada d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **1.052,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
EQ5AU010	m	Suministre i col·locació de taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 10 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou davantal frontal i laterals superiors de 200 mm.	4,000	x	207,91500	=	831,66000	
EJ18Z200	u	Suministre i col·locació d'aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica cuadrada,de 40x40 cm de mides interiors, acabat brillant, encastada a taulell.	1,000	x	220,85100	=	220,85100	
		Subtotal:					1.052,51100	1.052,51100

COST DIRECTE		1.052,51100
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.052,51100**

P-97 **EQ5B01T2** U MI-TT2 Subministrament i col·locació de taulell de treball de planta rectangular mides totals de 200 x 80 cm i de 74 cm d'alçada format per:
-Sobre de contraxapat de 18 mm acabat amb HPL color a definir per DF
-Estructura tubular i potes d'acer inoxidable mate amb geometria d'acord a documentació gràfica amb sistema anivellador i potes regulables en alçada i recolzament a terra antilliscant.
- Safata porta cables inferior i forat passa cables.
- Arestes arrodonides **Rend.: 1,000** **685,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
		Subtotal:					53,97000	53,97000
Materials								
BQ5B01T2	U	MI-TT2 taulell de treball de planta rectangular mides totals de 200 x 80 cm i de 74 cm d'alçada format per: -Sobre de contraxapat de 18 mm acabat amb HPL color a definir per DF -Estructura tubular i potes d'acer inoxidable mate	1,000	x	631,79000	=	631,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb geometria d'acord a documentació gràfica amb sistema anivellador i potes regulables en alçada i recolzament a terra antilliscant.
- Safata porta cables inferior i forat passa c50ables.
- Arestes arrodonides

Subtotal:	631,79000	631,79000

COST DIRECTE		685,76000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**685,76000**

P-98 **EQ5BMBT1** U MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Rend.: 1,000 **1.033,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
			Subtotal:					215,88000	215,88000
Materials									
	BQ71MBT1	U	MI-MST-02. Moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 44 cm de fondària, mides 374x60 cm, format per 5 mòduls iguals amb dues portes batents per modul, amb estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.Tot segons plànols.	1,000	x	745,00000	=	745,00000	
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	1,032	x	70,00000	=	72,24000	
			Subtotal:					817,24000	817,24000

COST DIRECTE		1.033,12000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.033,12000**

P-99 **EQ5BMBT2** U MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x60 cm, format per 4 mòduls iguals amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Rend.: 1,000 **1.065,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
			Subtotal:					215,88000	215,88000
Materials									
	BQ71MBT1	U	MI-MST-02. Moble alt per penjar a paret de 60 cm d'alcada i 44 cm de fondària, mides 374x60 cm, format per 5 mòduls iguals amb dues portes batents per modul, amb estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.Tot segons plànols.	1,000	x	745,00000	=	745,00000	
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	1,500	x	70,00000	=	105,00000	
			Subtotal:					850,00000	850,00000

COST DIRECTE		1.065,88000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.065,88000**

P-100 **EQ5BMST1** U MI-MST-01. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 258x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.
Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO.

Rend.: 1,000 **889,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
			Subtotal:					215,88000	215,88000
Materials									
	BQBMST1	U	MI-MST-01. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 258x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.	1,000	x	574,05000	=	574,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	1,420	x 70,00000	= 99,40000		
					Subtotal:	673,45000		673,45000
					COST DIRECTE			889,33000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**889,33000**

P-101 EQ5BMST2 U MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides totals 299x89 cm, format per 4 mòduls amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF. Inclou baldes interiors segons plànols de projecte. Totalment acabat amb tot el material necessari inclòs, complir mides ISO. **Rend.: 1,000** **1.104,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	6,000	/R x	25,36000	=	152,16000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
						Subtotal:		323,82000	323,82000
Materials									
	BQBMST2	U	MI-MST-02. Subministrament i muntatge de moble baix per sota taulell de 89 cm d'alcada i 60 cm de fondària, mides 299x89 cm, format per 4 modils amb portes batents, estructura de panell de fibres de 19mm de gruix acabat amb panell HPL 10mm color a definir per DF.	1,000	x	665,28000	=	665,28000	
	BQ71ST1	m2	Estant de fusta format per panell de fibres de 19 mm de gruix forrat amb HPL.	1,650	x	70,00000	=	115,50000	
						Subtotal:		780,78000	780,78000
						COST DIRECTE			1.104,60000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.104,60000**

P-102 EQHU0010 U Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu en color a elements interior de la sala d'exploració, màquines, etc. En formes irregulars en superfícies rectes o corbes Seguint criteris de ICO, a definir a obra. **Rend.: 1,000** **940,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	161,91000		161,91000
Materials								
	BQHU0010	u	Materials de revestiment vinílic adhesiu en color a elements interior de la sala d'exploració, màquines, etc. En formes irregulars en superfícies rectes o corbes Seguint criteris de ICO, a definir a obra.	1,000	x 779,00000	= 779,00000		
					Subtotal:	779,00000		779,00000
					COST DIRECTE			940,91000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**940,91000**

P-103 EQHU0020 U Conjunt de treballs a paviments de les àrees d'exploració, i estada de pacients per la humanització dels acabats, format per elements adhesius o fixats, a definir a obra, seguint les directrius de ICO **Rend.: 1,000** **1.116,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
						Subtotal:		161,91000	161,91000
Materials									
	BQHU0020	U	materials per a paviments de les àrees d'exploració, i estada de pacients per la humanització dels acabats, format per elements adhesius o fixats, a definir a obra, seguint les directrius de ICO	1,000	x	955,00000	=	955,00000	
						Subtotal:		955,00000	955,00000
						COST DIRECTE			1.116,91000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.116,91000**

P-104 EQHU0030 U Conjunt de treballs de revestiment vinílic adhesiu a vidres o mampares, seguint criteris de ICO, a definir a obra **Rend.: 1,000** **951,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
						Subtotal:		161,91000	161,91000
Materials									
	BQHU0030	U	Materials de revestiment vinílic adhesiu a vidres o mampares, seguint criteris de ICO, a definir a obra	1,000	x	790,00000	=	790,00000	
						Subtotal:		790,00000	790,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			951,91000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**951,91000**

P-105 **EQHU0040** U Conjunt de treballs de revestiment fixat a part opaca de parets amb elements sintètics, vinílics o similars de color de formes irregulars seguint criteris de ICO a definir a obra. **Rend.: 1,000** **1.261,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
					Subtotal:			161,91000	161,91000
Materials									
	BQHU0050	U	Materials de revestiment fixat a part opaca de parets amb elements sintètics, vinílics o similars de color de formes irregulars seguint criteris de ICO a definir a obra.	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
					Subtotal:			1.100,00000	1.100,00000

COST DIRECTE		1.261,91000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.261,91000**

P-106 **EQHU0050** U Conjunt de treballs a sostres per la inclusió d'elements d'humanització de l'entorn, incloent treballs complementaris a l'enllumenat, retolacions, cartells, difusió del llum amb aplacats, fossejats i elements decoratius seguint criteris de ICO i a definir en fase d'obres. **Rend.: 1,000** **1.929,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,61000	=	143,05000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	5,000	/R x	28,61000	=	143,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
					Subtotal:			539,70000	539,70000
Materials									
	BQHU0055	U	Materials a sostres per la inclusió d'elements d'humanització de l'entorn, incloent treballs complementaris a l'enllumenat, retolacions, cartells, difusió del llum amb aplacats, fossejats i elements decoratius seguint criteris de ICO i a definir en fase d'obres.	1,000	x	1.390,00000	=	1.390,00000	
					Subtotal:			1.390,00000	1.390,00000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.929,70000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.929,70000**

P-107 **EQHU0060** U Treballs de retolació a parets per nomenament de sales i cartellera informativa, d'acord a les directrius ICO:
Sales exploració
Vestidors,
Esperes pacients **Rend.: 1,000** **657,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
					Subtotal:			107,94000	107,94000
Materials									
	BQHU0060	U	Materials de retolació a parets per nomenament de sales i cartellera informativa, d'acord a les directrius ICO: Sales exploració Vestidors, Esperes pacients	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:			550,00000	550,00000

COST DIRECTE		657,94000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**657,94000**

P-108 **H1411111** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **4,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	4,51000	=	4,51000	
					Subtotal:			4,51000	4,51000

COST DIRECTE		4,51000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,51000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	Rend.: 1,000	23,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1,000	x	23,62000	=	23,62000	
			Subtotal:					23,62000	23,62000

COST DIRECTE		23,62000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,62000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.: 1,000	10,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	10,88000	=	10,88000	
			Subtotal:					10,88000	10,88000

COST DIRECTE		10,88000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,88000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	5,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	5,43000	=	5,43000	
			Subtotal:					5,43000	5,43000

COST DIRECTE		5,43000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,43000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-112	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000	4,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,36000	=	4,36000	
			Subtotal:					4,36000	4,36000

COST DIRECTE		4,36000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,36000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-113	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000	7,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	7,39000	=	7,39000	
			Subtotal:					7,39000	7,39000

COST DIRECTE		7,39000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,39000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000	7,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	7,17000	=	7,17000	
			Subtotal:					7,17000	7,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	7,17000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,17000**

P-115 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **17,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	17,40000	=	17,40000	
			Subtotal:					17,40000	17,40000

		COST DIRECTE	17,40000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,40000**

P-116 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,28000	=	1,28000	
			Subtotal:					1,28000	1,28000

		COST DIRECTE	1,28000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,28000**

P-117 H1452210 u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell **Rend.: 1,000** **1,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
			Subtotal:					1,22000	1,22000

		COST DIRECTE	1,22000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,22000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-118 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **2,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,34000	=	2,34000	
			Subtotal:					2,34000	2,34000

		COST DIRECTE	2,34000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,34000**

P-119 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **7,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	7,21000	=	7,21000	
			Subtotal:					7,21000	7,21000

		COST DIRECTE	7,21000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,21000**

P-120 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **6,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,77000	=	6,77000	
			Subtotal:					6,77000	6,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		6,77000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,77000**

P-121 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **18,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	18,63000	=	18,63000	
					Subtotal:			18,63000	18,63000

COST DIRECTE		18,63000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,63000**

P-122 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 **Rend.: 1,000** **55,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	55,56000	=	55,56000	
					Subtotal:			55,56000	55,56000

COST DIRECTE		55,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,56000**

P-123 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **15,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	15,26000	=	15,26000	
						Subtotal:		15,26000	15,26000
			COST DIRECTE						15,26000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,26000**

P-124 H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **17,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	17,62000	=	17,62000	
					Subtotal:			17,62000	17,62000

COST DIRECTE		17,62000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,62000**

P-125 H146P470 u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant **Rend.: 1,000** **9,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	1,000	x	9,25000	=	9,25000	
					Subtotal:			9,25000	9,25000

COST DIRECTE		9,25000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Rend.: 1,000	38,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	x	38,24000	=	38,24000	
					Subtotal:			38,24000	38,24000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,24000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	Rend.: 1,000	138,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	138,11000	=	138,11000	
					Subtotal:			138,11000	138,11000
			COST DIRECTE						138,11000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,11000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	12,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	12,73000	=	12,73000	
					Subtotal:			12,73000	12,73000
			COST DIRECTE						12,73000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,73000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000	45,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	45,65000	=	45,65000	
					Subtotal:			45,65000	45,65000
			COST DIRECTE						45,65000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,65000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	Rend.: 1,000	25,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,11000	=	6,93300	
					Subtotal:			6,93300	6,93300
Materials									
	B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	1,000	x	11,87000	=	11,87000	
	B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	1,000	x	6,47000	=	6,47000	
					Subtotal:			18,34000	18,34000
			COST DIRECTE						25,27300
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,27300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	Rend.: 1,000	4,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	4,47000	=	4,47000	
			Subtotal:					4,47000	4,47000
			COST DIRECTE						4,47000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,47000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	19,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	19,40000	=	19,40000	
			Subtotal:					19,40000	19,40000
			COST DIRECTE						19,40000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,40000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	18,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,25000	=	18,25000	
			Subtotal:					18,25000	18,25000
			COST DIRECTE						18,25000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,25000**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000	2,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,26000	=	2,26000	
			Subtotal:					2,26000	2,26000
			COST DIRECTE						2,26000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,26000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000	11,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	11,93000	=	11,93000	
			Subtotal:					11,93000	11,93000
			COST DIRECTE						11,93000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,93000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000	13,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	13,94000	=	13,94000	
			Subtotal:					13,94000	13,94000
			COST DIRECTE						13,94000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,94000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	44,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	44,55000	=	44,55000	
			Subtotal:					44,55000	44,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			44,55000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,55000**

P-138 H1489690 u Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **12,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	12,16000	=	12,16000	
			Subtotal:					12,16000	12,16000

COST DIRECTE			12,16000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,16000**

P-139 H148C580 u Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **7,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	7,77000	=	7,77000	
			Subtotal:					7,77000	7,77000

COST DIRECTE			7,77000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,77000**

P-140 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,11000	=	2,31100	
			Subtotal:					4,69900	4,69900
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,33000	=	1,15500	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,29000	=	0,64500	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,80000	1,80000
COST DIRECTE					6,49900
DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,49900**

P-141 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	23,88000	=	2,98500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	23,11000	=	2,88875	
			Subtotal:					5,87375	5,87375
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,47000	=	0,98340	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,29000	=	0,51600	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,11000	=	0,26400	
			Subtotal:					1,76340	1,76340

COST DIRECTE			7,63715
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,63715**

P-142 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **11,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,11000	=	2,31100	
			Subtotal:					4,69900	4,69900
Materials									
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,76000	=	0,79800	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	78,74000	=	5,51180	
			Subtotal:					6,30980	6,30980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,00880
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,00880**

P-143 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,11000	=	1,15550	
			Subtotal:					1,15550	1,15550
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,47000	=	0,49350	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,06000	=	0,53000	
			Subtotal:					1,02350	1,02350

COST DIRECTE			2,17900
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,17900**

P-144 H153B050 u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina **Rend.: 1,000** **76,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500	/R x	20,52000	=	30,78000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	23,11000	=	34,66500	
			Subtotal:					65,44500	65,44500
Maquinària									
	C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	1,500	/R x	5,81000	=	8,71500	
			Subtotal:					8,71500	8,71500
Materials									
	B1Z4502A	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, per a seguretat i salut	3,100	x	0,87000	=	2,69700	
			Subtotal:					2,69700	2,69700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			76,85700
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,85700**

P-145 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **23,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000

COST DIRECTE			23,88000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,88000**

P-146 H6452131 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 **Rend.: 1,000** **28,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,11000	=	5,77750	
			Subtotal:					11,74750	11,74750
Materials									
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,27000	=	12,54000	
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,015	x	52,40000	=	0,78600	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	11,45000	=	3,89300	
			Subtotal:					17,21900	17,21900

COST DIRECTE			28,96650
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,96650**

P-147 H64Z1111 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **100,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,11000	=	9,24400	
					Subtotal:			18,79600	18,79600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	81,67000	=	81,67000	
					Subtotal:			81,67000	81,67000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,46990
			COST DIRECTE						100,93590
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,93590**

P-148 H64Z1511 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **286,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,11000	=	17,33250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
					Subtotal:			35,24250	35,24250
Materials									
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	250,68000	=	250,68000	
					Subtotal:			250,68000	250,68000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,88106
			COST DIRECTE						286,80356
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**286,80356**

P-149 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			2,38800	2,38800
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
					Subtotal:			0,71500	0,71500
			COST DIRECTE						3,10300
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10300**

P-150 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			3,58200	3,58200
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,23000	=	0,12920	
					Subtotal:			15,12920	15,12920
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,03582
			COST DIRECTE						18,74702
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,74702**

P-151 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **37,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a	1,000	x	5,24000	=	5,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut					
						Subtotal:	13,23000	13,23000
						COST DIRECTE		37,11000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,11000**
P-152	**HBBAA007**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**31,93**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,88000 =	23,88000		
					Subtotal:	23,88000	23,88000	
Materials								
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,56000 =	2,56000		
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,49000 =	5,49000		
					Subtotal:	8,05000	8,05000	
						COST DIRECTE		31,93000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,93000**
P-153	**HBBAB115**	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**36,20**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,88000 =	23,88000		
					Subtotal:	23,88000	23,88000	
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 7,08000 =	7,08000		

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,24000 =	5,24000		
					Subtotal:	12,32000	12,32000	
					COST DIRECTE		36,20000	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,20000**	
P-154	**HBBAC005**	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**30,96**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,88000 =	23,88000		
					Subtotal:	23,88000	23,88000	
Materials								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 7,08000 =	7,08000		
					Subtotal:	7,08000	7,08000	
					COST DIRECTE		30,96000	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,96000**	
P-155	**HBBAE001**	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.:**	**1,000**		**4,86**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 4,86000 =	4,86000		
					Subtotal:	4,86000	4,86000	
					COST DIRECTE		4,86000	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,86000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	44,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,60000	=	8,60000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,72000	=	11,72000	
			Subtotal:					20,32000	20,32000

COST DIRECTE		44,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	34,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,21000	=	2,21000	
	BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
			Subtotal:					10,20000	10,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		34,08000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,08000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000	5,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	
			Subtotal:					0,35820	0,35820
Materials									
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,30000	=	5,30000	
			Subtotal:					5,30000	5,30000

COST DIRECTE		5,65820
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,65820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	24,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,10000	=	21,10000	
			Subtotal:					21,10000	21,10000

COST DIRECTE		24,68200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,68200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
			Subtotal:					1,43280	1,43280
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 9,59000	= 3,83600		
					Subtotal:	3,83600	3,83600	
			COST DIRECTE				5,26880	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,26880**	

P-161 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **40,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,11000	=	4,62200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	20,52000	=	4,10400	
					Subtotal:			8,72600	8,72600
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	31,57000	=	31,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			31,85000	31,85000
			COST DIRECTE						40,57600
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,57600**

P-162 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **60,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					60,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,00000**

P-163 HQU1B250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **853,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	1,000	x	853,69000	=	853,69000	
					Subtotal:			853,69000	853,69000
			COST DIRECTE						853,69000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**853,69000**

P-164 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **206,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			7,16400	7,16400
Maquinària									
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres					
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	57,86000	=	17,35800	
					Subtotal:			199,61800	199,61800
					COST DIRECTE				206,78200
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,78200**
P-165	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**			**71,25**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000
					COST DIRECTE				71,25000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,25000**
P-166	**HQU1D290**	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	**Rend.:**	**1,000**			**859,24**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	1,000	x	859,24000	=	859,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:			859,24000	859,24000
					COST DIRECTE				859,24000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**859,24000**
P-167	**HQU1D390**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**			**206,78**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			7,16400	7,16400
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	57,86000	=	17,35800	
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
					Subtotal:			199,61800	199,61800
					COST DIRECTE				206,78200
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,78200**
P-168	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**	**1,000**			**63,75**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i	1,000	x	63,75000	=	63,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell				
				Subtotal:		63,75000	63,75000
				COST DIRECTE			63,75000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,75000**
P-169	**HQU1E270**	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	**Rend.:**	**1,000**	**732,89**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	1,000 x	732,89000 =	732,89000	
				Subtotal:		732,89000	732,89000
				COST DIRECTE			732,89000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**732,89000**
P-170	**HQU1E370**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**	**1,000**	**206,78**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x	23,88000 =	7,16400	
				Subtotal:		7,16400	7,16400
Maquinària							
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i	1,000 /R x	182,26000 =	182,26000	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell				
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x	57,86000 =	17,35800	
				Subtotal:		199,61800	199,61800
				COST DIRECTE			206,78200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**206,78200**
P-171	**HQU1H110**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**119,62**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000 x	119,62000 =	119,62000	
				Subtotal:		119,62000	119,62000
				COST DIRECTE			119,62000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,62000**
P-172	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**53,64**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	23,88000 =	5,97000	
				Subtotal:		5,97000	5,97000
Materials							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	47,67000 =	47,67000	
				Subtotal:		47,67000	47,67000
				COST DIRECTE			53,64000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,64000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	14,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	44,91000	=	11,22750	
			Subtotal:					11,22750	11,22750

COST DIRECTE		14,80950
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,80950**

P-174	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	21,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	72,96000	=	18,24000	
			Subtotal:					18,24000	18,24000

COST DIRECTE		21,82200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,82200**

P-175	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	28,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	80,60000	=	20,15000	
			Subtotal:					20,15000	20,15000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		28,50800
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,50800**

P-176	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	99,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	90,88000	=	90,88000	
			Subtotal:					90,88000	90,88000

COST DIRECTE		99,23800
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,23800**

P-177	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	49,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	46,04000	=	46,04000	
			Subtotal:					46,04000	46,04000

COST DIRECTE		49,62200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,62200**

P-178	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	79,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	78,71000	=	78,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	78,71000	78,71000
			COST DIRECTE		79,90400
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,90400**

P-179 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **48,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
		Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials								
	BQU2GF00	u Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	45,80000	=	45,80000	
		Subtotal:					45,80000	45,80000
		COST DIRECTE						48,18800
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,18800**

P-180 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
		Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials								
	BQZ1P000	u Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	0,93000	=	0,93000	
		Subtotal:					0,93000	0,93000
		COST DIRECTE						2,12400
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,12400**

P-181 **K1213251** m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **8,06** €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,61000 =	2,28880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,36000 =	4,05760	
			Subtotal:				6,34640	6,34640
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	42,85000 =	1,71400	
			Subtotal:				1,71400	1,71400
			COST DIRECTE					8,06040
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,06040**

P-182 **K1215250** m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,09000	0,09000
			COST DIRECTE						0,09000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,09000**

P-183 **K12CZZAA** dia Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb accionament electric **Rend.: 1,000** **77,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
			Subtotal:					57,22000	57,22000
Maquinària									
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	2,000	/R x	10,20000	=	20,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	20,40000	20,40000
			COST DIRECTE		77,62000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,62000**

P-184 K4BP1110 u Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 60 a 100 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu.
Inclou mitjana uxiliars per l'emplaçament de la maquina per pla de treball fins a 250 cm d'alçada.

Rend.: 1,000 **39,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	21,15000	=	8,46000	
			Subtotal:					19,90400	19,90400
Maquinària									
	C200VAB1	h	Equip perforador amb corona diamantada fins a 40 mm de diametre i suport, per via humida amb broca diam 32 mm per llargades fins 100 cm	0,600	/R x	30,00000	=	18,00000	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	3,58000	=	0,35800	
	C200VAB0	h	Equip de bufador d'aire per neteja de perforacions	0,050	/R x	15,00000	=	0,75000	
			Subtotal:					19,10800	19,10800
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,61000	=	0,08050	
			Subtotal:					0,08050	0,08050
			COST DIRECTE						39,09250
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,09250**

P-185 K4BP1111 u Perforació en formigó de forat inclinat de 32 mm de diàmetre i fondària mitjana de 40 a 50 cm amb maquina d'aigua, incloent replanteig segons indicacions de projecte o de la DF, els mitjans necessaris per aportació d'aigua a la maquina, i neteja posterior amb bufat a pressió de forat, deixat tot en condicions de posterior abocament de morter expansiu.

Rend.: 1,000 **16,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	21,15000	=	2,11500	
			Subtotal:					6,40650	6,40650
Maquinària									
	C200VAB0	h	Equip de bufador d'aire per neteja de perforacions	0,050	/R x	15,00000	=	0,75000	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	3,58000	=	0,35800	
	C200VAB1	h	Equip perforador amb corona diamantada fins a 40 mm de diametre i suport, per via humida amb broca diam 32 mm per llargades fins 100 cm	0,300	/R x	30,00000	=	9,00000	
			Subtotal:					10,10800	10,10800
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,61000	=	0,08050	
			Subtotal:					0,08050	0,08050
			COST DIRECTE						16,59500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,59500**

P-186 K4BP1120 u Vessat de morter expansiu a perforació diam 32 mm i fondària mitjana de 50 cm per mitjans manuals, amb producte expansiu tipus BETONAMIT de PROPAMSA o similar barrejat amb aigua i introduït a forat seguint les indicacions del fabricant.
Capacitat d'expansió per damunt de 7.000 Tm/m2
Barreja d'aigua de 4/ 5 l per 20 kg de producte, mescla del conjunt i vessat a les perforacions
Temps d'actuació a màxim rendiment 1 a 2 dies
Consum mitja per metre de perforació 1,37 kg

Rend.: 1,000 **22,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	21,15000	=	2,11500	
			Subtotal:					4,97600	4,97600
Materials									
	B4BP1120	kg	Morter expansiu BETONAMIT de PROPAMSA	2,000	x	9,00000	=	18,00000	
			Subtotal:					18,00000	18,00000
			COST DIRECTE						22,97600
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,97600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-187	P12Z0010	U	Les partides incloses al present capítol contemplen les despeses indirectes, mitjans auxiliars per arribar al llocs dels treballs, eines, etc, i els rendiments derivats de les activitats que calgui fer per acord amb la Propietat fora de l'horari laboral normal i en dies festius així com moments acordats prèviament amb l' ICO per tal de no interferir en les activitats assistencials.	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	
P-188	P12Z0015	U	Degut a la singularitat dels treballs, la partida de transport manual de restes de formigó de l'enderroc de zona Bunquer de origen a lloc d'emmagatzematge pel seu transport a abocador està inclosa als capítuls corresponents de l'enderroc	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	
P-189	P2110-X01	U	Desmuntatges de les diferents instal·lacions actuals a les dos zones afectades (Pta. soterrani-1 i Pta. Baixa Coberta) existent amb possibilitat d'adeqüació d'aquelles que tinguin servei a altres zones d ela planta. Corresponen a: sanejament fecal i pluvial fins a col·lector soterrat, instal·lació de fontanría fins a canonada principal, instal·lació d'electricitat fins a quadres d'alimentació o caixes d'empiulament, climatització i ventilació en la seva totalitat segons plànol indicatiu de projecte, instal·lació de telecomunicacions i telefonia fins a Rack de comunicacions, sistemes de protecció contra incnedis inclòs sistema automàtic d'extinció i detecció a anell o bus de comunicacions, gasos medicinals fins a vàlvules de tall o canonades principals d'alimentació. Inclou el desmutatge total de les instal·lacions, dels elements terminals, canalitzacions, cables, conductes, elements de producció i emissors, etc. afectats amb càrrega i transport, inclosa grua autopropulsada, a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat.En definitiva el desmuntatge de tot allò que sigui necessari en les zones afectades per poder realitzar l'obra de reforma.	**Rend.: 1,000**	**12.553,90**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	130,000	/R x	25,40000	=	3.302,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	130,000	/R x	29,57000	=	3.844,10000	
					Subtotal:			7.146,10000	7.146,10000
Maquinària									
	C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	20,000	/R x	145,39000	=	2.907,80000	
					Subtotal:			2.907,80000	2.907,80000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B2110-X01	u	Desviament i connexionat de les diferents instal·lacions afectades a l'edifici o zona d'actuació que tinguin que continuar en servei segons indicacions de la Direcció Facultativa o la propietat.	1,000 x 2.500,00000 = 2.500,00000		
			Subtotal:	2.500,00000	2.500,00000	
			COST DIRECTE		12.553,90000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.553,90000**	
P-190	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,085**	**15,32**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,450	/R x	29,57000	=	12,26406	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	2,82857	
					Subtotal:			15,09263	15,09263
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22639
					COST DIRECTE				15,31902
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,31902**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-191	P21GS-4RVE	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,085**				**13,94**	€
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	2,82857	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	10,90138	
					Subtotal:			13,72995	13,72995
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20595
					COST DIRECTE				13,93590
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,93590**
P-192	P21Q0-VC01	dia	Jornada completa de dos manobres per a netejar i retirar mobiliari i restes de materials existents als locals de la zona de treballs , actuació prèvia a l'inici.	**Rend.: 1,085**				**306,24**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	20,46000 =	301,71429	
					Subtotal:		301,71429	301,71429
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			4,52571
				COST DIRECTE				306,24000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**306,24000**

P-193 P21Q0-VC02 dia Jornada completa de tècnics instal·ladors per la revisió i verificació de les instal·lacions afectades i anul·lació d'instal·lacions, en cas necessari. Treballs previs als enderrocs. Inclou petit material i mitjans auxiliars per a la correta execució de les feines. **Rend.: 1,085** **405,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	8,000	/R x	29,57000	=	218,02765	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	8,000	/R x	25,36000	=	186,98618	
						Subtotal:		405,01383	405,01383
								COST DIRECTE	405,01383
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**405,01383**

P-194 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **98,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre estructures	4,060	/R x	23,88000	=	96,95280	
						Subtotal:		96,95280	96,95280
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,45429
								COST DIRECTE	98,40709
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**98,40709**

P-195 P221B-ZST1 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny segons estudi geotécnic, realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **98,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre estructures	4,060	/R x	23,88000	=	96,95280	
						Subtotal:		96,95280	96,95280

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,45429
				COST DIRECTE				98,40709
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,40709**

P-196 P2255-W6AV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **20,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista estructures	0,450	/R x	24,69000	=	11,11050	
						Subtotal:		11,11050	11,11050
Maquinària									
	C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	0,450	/R x	4,85000	=	2,18250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
						Subtotal:		8,75764	8,75764
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,16666
								COST DIRECTE	20,03480
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,03480**

P-197 P23LCZRA1 u Bomba de condensats per a unitat interior d'expansió, amb detector flotador, connexió elèctrica, tub ultravinil i tub de sanejament fins a baixant més pròxim. **Rend.: 1,000** **221,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
						Subtotal:		54,93000	54,93000
Materials									
	B21LC203	ut	Bomba de condensats per a unitat interior d'expansió, amb detector flotador, connexió elèctrica, tub ultravinil i tub de sanejament fins a baixant més pròxim.	1,000	x	166,80000	=	166,80000	
						Subtotal:		166,80000	166,80000
								COST DIRECTE	221,73000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**221,73000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-198	P244-4IVC	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb mitjans manuals i carretilles	Rend.: 1,085	19,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	18,85714	
			Subtotal:					18,85714	18,85714
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,18857
			COST DIRECTE						19,04571
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,04571**

P-199	P2R6-4I5T	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				39,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre estructures	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	21,02000	=	21,02000	
			Subtotal:					21,02000	21,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,17910
			COST DIRECTE						39,10910
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,10910**

P-200	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				10,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
			Subtotal:					10,45000	10,45000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,45000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,45000**

P-201	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				2,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista estructures	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista estructures	0,008	/R x	32,16000	=	0,25728	
			Subtotal:					0,54278	0,54278
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0061	x	2,35000	=	0,01434	
	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	1,46456	=	1,46456	
			Subtotal:					1,47890	1,47890
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00814
			COST DIRECTE						2,02982
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,02982**

P-202	P322-D74P	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000				33,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador estructures	0,500	/R x	28,55000	=	14,27500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador estructures	0,450	/R x	32,16000	=	14,47200	
			Subtotal:					28,74700	28,74700
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,49000	=	0,73466	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,94000	=	0,23520	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,65000	=	0,65000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,39000	=	1,55958	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	2,06000	=	0,20600	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	17,48000	=	0,17655	
			Subtotal:					3,56199	3,56199

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,71868
COST DIRECTE			33,02767
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,02767**

P-203 **P324-ZST1** m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **151,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta estructures	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	h	Manobre estructures	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
			Subtotal:					7,44780	7,44780
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	189,11000	=	18,91100	
			Subtotal:					18,91100	18,91100
Materials									
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	118,64000	=	124,57200	
			Subtotal:					124,57200	124,57200

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,18620
COST DIRECTE		151,11700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,11700**

P-204 **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** **1,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista estructures	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista estructures	0,006	/R x	32,16000	=	0,19296	
			Subtotal:					0,47846	0,47846
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x	2,35000	=	0,01199	
	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	1,46456	=	1,46456	
			Subtotal:					1,47655	1,47655

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00718
COST DIRECTE			1,96219
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,96219**

P-205 **P3C5-ZST1** m3 Reblert de Formigonat per a fossa de màquinaria existent amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, inclou p.p. d'aplicació de morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió. **Rend.: 1,000** **157,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	0,025	/R x	32,16000	=	0,80400	
	A0D-0007	h	Manobre estructures	0,025	/R x	23,88000	=	0,59700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta estructures	0,096	/R x	28,61000	=	2,74656	
			Subtotal:					4,14756	4,14756
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	189,11000	=	15,12880	
			Subtotal:					15,12880	15,12880
Materials									
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	9,26000	=	13,89000	
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	118,64000	=	124,57200	
			Subtotal:					138,46200	138,46200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06221
COST DIRECTE		157,80057
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,80057**

P-206 **P3C5-ZST2** m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **145,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre estructures	0,144	/R x	23,88000	=	3,43872	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta estructures	0,096	/R x	28,61000	=	2,74656	
			Subtotal:					6,18528	6,18528
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	189,11000	=	15,12880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,12880	15,12880
Materials								
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x 118,64000 =		124,57200	
					Subtotal:		124,57200	124,57200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09278
					COST DIRECTE			145,97886
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,97886**

P-207 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **15,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta estructures	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
	A0D-0007	h	Manobre estructures	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
						Subtotal:		5,72775	5,72775
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	90,80000	=	9,53400	
						Subtotal:		9,53400	9,53400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08592
						COST DIRECTE			15,34767
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,34767**

P-208 P442-DG2O kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	0,013	/R x	28,66000	=	0,37258	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	0,023	/R x	29,08000	=	0,66884	
						Subtotal:		1,04142	1,04142
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,50000	=	0,08050	
						Subtotal:		0,08050	0,08050
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,69000 =		1,69000	
					Subtotal:		1,69000	1,69000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02604
					COST DIRECTE			2,83796
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,83796**

P-209 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** **2,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	0,023	/R x	29,08000	=	0,66884	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	0,013	/R x	28,66000	=	0,37258	
						Subtotal:		1,04142	1,04142
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,50000	=	0,08050	
						Subtotal:		0,08050	0,08050
Materials									
	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	1,000	x 1,81000 =		1,81000	
					Subtotal:		1,81000	1,81000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02604
					COST DIRECTE			2,95796
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,95796**

P-210 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** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	0,050	/R x	28,66000	=	1,43300	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,88700	2,88700
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x 3,50000	=	0,17500	
					Subtotal:		0,17500	0,17500
Materials								
	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 3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:		3,00000	3,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04331
					COST DIRECTE			6,10531
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,10531**

P-211 P44C-DP0V kg — Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats 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** — **3,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador estructures	0,020	/R x	29,08000	=	0,58160	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador estructures	0,020	/R x	28,66000	=	0,57320	
					Subtotal:			1,15480	1,15480
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,50000	=	0,07000	
					Subtotal:			0,07000	0,07000
Materials									
	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	1,000	x	1,81000	=	1,81000	
					Subtotal:			1,81000	1,81000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,02887
					COST DIRECTE				3,06367
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,06367**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-212 P45R4-ZST1 m2 — Repicat de formigó armat fins a deixar vist l'armat i càrrega manual de runa sobre contenidor. — **Rend.: 1,000** — **145,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre estructures	2,650	/R x	23,88000	=	63,28200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	2,400	/R x	32,16000	=	77,18400	
					Subtotal:			140,46600	140,46600
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %			4,91631
					COST DIRECTE				145,38231
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**145,38231**

P-213 P45R8-ZST2 m2 — Restauració del recobriment de l'armadura subjecte a fortes sol·licitacions dinàmiques (vibracions, canvis tèrmics, etc.) Amb morter tixotròpic, fibrorreforçat, resistent als sulfats, inclou passivació d'armadures, arrebossat de ciment elàstic i protecció final amb pintura elàstica anti-carbonatació. En cas de trobar òxid a les armadures, es sanejarà i raspallaràn de les armadures amb mitjans manuals (completament nets d'òxid, de morter de ciment anticorrosiu), aplicat amb brotxa, en dues capes, amb un gruix total no inferior als 2 mm. Saturació del suport amb aigua.

Restitució del formigó deteriorat amb morter de reparació estructural d'alta resistencia tipus R4. Aplicat per capes de gruix màxim aconsellat de 10 cm (en sostres en un gruix màxim aconsellat per capa de 2 cm), l'aplicat amb mètodes tradicionals (amb paleta) o amb màquina de projectar. Per a garantir un recobriment nínim de 3cm en les barres inferiors.

Aplicació i preparació del suport segons s'especifica a les fitxes tècniques dels productes a aplicar. — **Rend.: 1,000** — **82,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	0,360	/R x	32,16000	=	11,57760	
	A0E-000A	h	Manobre especialista estructures	0,360	/R x	24,69000	=	8,88840	
					Subtotal:			20,46600	20,46600
Materials									
	BUH20235	kg	Pintura elastomèrica, protectora, anticarbonatació i antifissures, amb elevada resistència química, amb resina acrílica elàstica en dispersió aquosa, amb variació de color transcorregudes 1.000 h d'exposició a la cambra d'envelliment accelerat Weather-Ometer (segons la normativa ASTM G 15 1) color RAL 7032 < 2,5, conforme als requisits de la norma EN 1504-9 i als requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó , Elastocolor Pittura de Mapei. Colors B. Bidó de 20 kg. Ref: segons color.	0,400	x	11,27000	=	4,50800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BUC10044	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfícies de formigó en balcons, terrasses, banys i piscines, amb àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques i resines acríliques especials en dispersió aquosa, per aplicar a plana o per projecció, aigua expressada com a absorció capil·lar segons EN 1062-3 < 0,05 kg/m2·h0,5, resistent a les agressions químiques de sals descongelants, sulfats, clorurs i anhídrid carbònic, d'acord amb els requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó, classificat com a CM02P conforme a la norma EN 14891, amb segell EMICODE EC1 R Plus de baixíssimes emissions de COV, Mapelastic ZERO de Mapei. Sac de 24 kg + garrafa de 8 kg. Ref: 1675724+1675808. Amb les emissions de CO2 mesurades al llarg del cicle, utilitzant la metodologia LCA, verificades i certificades amb les EPD, i compensades amb la compra de crèdits de carboni certificat.	3,400	x	4,13000	=	14,04200
	BU440021	kg	Morter premesclat, de base cimentosa, compost per lligants hidràulics resistents als sulfats, fibres sintètiques de poliacrilonitril, inhibidors orgànics de corrosió, àrids seleccionats i additius especials retenidors d'aigua, tixotrópic, fibroreforçat, de retracció compensada per a la reparació i d'estructures de formigó armat exposades a agressió per sulfats, classificat com a R4 d'acord amb la norma EN 1504-3 (resistència a compressió > 60 Mpa, resistència a flexió > 8 Mpa i mòdul elàstic a compressió de 27 GPa, després de 28 dies), Mapegrout T60 de Mapei. Sac de 25 kg. Ref: 134825.	37,000	x	1,07000	=	39,59000
	BU410091	kg	Morter de ciment monocomponent anticorrosiu per a la protecció d'armadures, amb un gruix mínim de 2 mm. Classificació EN 1504-07-protecció de les armadures-. Caixa amb 4 sacs de 5 kg, Mapefer 1K, ref.276605A	1,000	x	3,58000	=	3,58000
						Subtotal:		61,72000	61,72000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,71631
				COST DIRECTE					82,90231
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,90231**

P-214 P4B0-608Y u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **18,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista estructures	0,220	/R x	24,69000	=	5,43180	
	A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	0,125	/R x	32,16000	=	4,02000	
						Subtotal:		9,45180	9,45180
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,78000	=	0,22250	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	4,61000	=	1,01420	
						Subtotal:		1,23670	1,23670
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,08000	=	2,33280	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	24,51000	=	4,90200	
						Subtotal:		7,23480	7,23480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14178
				COST DIRECTE					18,06508
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,06508**

P-215 P4B0-6091 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **12,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista estructures	0,160	/R x	24,69000	=	3,95040	
	A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	0,125	/R x	32,16000	=	4,02000	
						Subtotal:		7,97040	7,97040
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,160	/R x	4,61000	=	0,73760	
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,78000	=	0,22250	
						Subtotal:		0,96010	0,96010
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x	1,08000	=	0,76680	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	24,51000	=	2,45100	
						Subtotal:		3,21780	3,21780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11956
				COST DIRECTE					12,26786
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,26786**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-216	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista estructures	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista estructures	0,012	/R x	32,16000	=	0,38592	
					Subtotal:			0,67142	0,67142
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,35000	=	0,02820	
	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	1,46456	=	1,46456	
					Subtotal:			1,49276	1,49276
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01007
			COST DIRECTE						2,17425
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,17425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-217	P4Z0-61TG	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	Rend.: 1,000		11,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a treballs estructura	0,210	/R x	32,16000	=	6,75360	
					Subtotal:			6,75360	6,75360
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	4,61000	=	0,24433	
					Subtotal:			0,24433	0,24433
Materials									
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000	x	4,75000	=	4,75000	
					Subtotal:			4,75000	4,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10130
			COST DIRECTE						11,84923
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,84923**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-218	P6125-7BII	m2	M8 Mur de Gero ECO ceràmic perforat Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-20, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,002		42,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,565	/R x	20,46000	=	11,53683	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	19,98703	
					Subtotal:			31,52386	31,52386
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000	=	0,26896	
					Subtotal:			0,26896	0,26896
Materials									
	B0F1A-077T	u	Maó calat R-20, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,8182	x	0,20000	=	7,56364	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0129	x	1,73000	=	0,02232	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	41,14000	=	2,14751	
					Subtotal:			9,73347	9,73347
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,78810
			COST DIRECTE						42,31439
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,31439**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-219	P654-ZCDX	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	Rend.: 1,000		63,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador estructures	0,125	/R x	25,36000	=	3,17000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador muntatges provisionals	0,350	/R x	27,61000	=	9,66350	
					Subtotal:			12,83350	12,83350
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,64000	=	0,60160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,23000	=	0,38760	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,03000	=	12,42180	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	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	2,4465	x	1,18000	=	2,88687	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x	9,32000	=	19,75840	
	B7C93-11K	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	3,05000	=	6,28300	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,41000	=	5,20500	
						Subtotal:		50,90375	50,90375
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19250
						COST DIRECTE			63,92975
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,92975**

P-220 P7D6-ZST1 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte **Rend.: 1,000** **51,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor estructures	0,770	/R x	28,61000	=	22,02970	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor estructures	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
						Subtotal:		23,93470	23,93470
Materials									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	23,27000	=	3,95823	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	10,91000	=	23,48378	
						Subtotal:		27,44201	27,44201
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35902
						COST DIRECTE			51,73573
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,73573**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-221	**P89P-45FY**	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**					**7,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor estructures	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor estructures	0,175	/R x	28,61000	=	5,00675	
						Subtotal:		5,51475	5,51475
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,89000	=	0,56671	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	21,65000	=	1,10415	
						Subtotal:		1,67086	1,67086
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08272
						COST DIRECTE			7,26833
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,26833**

P-222 PAW8-78P2 u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent **Rend.: 1,000** **56,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
						Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials									
	BAWB-1GJ2	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	1,000	x	44,97000	=	44,97000	
						Subtotal:		44,97000	44,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
						COST DIRECTE			56,12891
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,12891**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-223	PAW8-ZRVE	u	Ventosa electromagnètica per a porta de fusta o tallafocs de fulles batents, amb caixa, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica fixe en marc d eporta, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret. M/M: DORLET o equivalent.	Rend.: 1,000	136,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BAWB-ZRV	u	Ventosa electromagnètica per a porta de fusta o tallafocs de fulles batents, amb caixa, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica fixe en marc d eporta, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	1,000	x	125,69000	=	125,69000	
					Subtotal:			125,69000	125,69000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16491
COST DIRECTE		136,84891
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,84891**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-224	PD11ZRAA	m	Tasques d'execució del desguàs de la unitats split 1x1 BC amb tub de PVC de 32 mm, sifò, accessoris. Conducció al baixant pluvial més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat.	Rend.: 1,000	13,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BD11F002A	pp	Suports, accessoris i sifó de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	1,000	x	1,39000	=	1,39000	
	BD11F002M	m	Tub de PVC de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	1,000	x	4,02000	=	4,02000	
					Subtotal:			5,41000	5,41000

COST DIRECTE		13,64950
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,64950**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-225	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	30,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
					Subtotal:			15,21000	15,21000
Materials									
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	7,12000	=	8,90000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,71000	=	5,71000	
					Subtotal:			14,70000	14,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22815
COST DIRECTE		30,13815
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,13815**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-226	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	19,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
					Subtotal:			15,21000	15,21000
Materials									
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,29000	=	2,86250	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
					Subtotal:			3,64250	3,64250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22815
			COST DIRECTE			19,08065
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,08065**

P-227 PDOCZR01 u Partida per a preparació de tota la documentació d'obra de les instal·lacions segons plec de condicions generals i instruccions de la D.F., comprenent: - Plànols de detall i de muntatge en suport informàtic (BIM-REVIT / CAD) segons indicacions de la D.F. - Plànols final d'obra de la instal·lació realment executada (3 còpies aprovades per la D.F.). - Memòries, bases de càlcul i càlculs, especificacions tècniques, estat d'amidaments finals i pressupost final actualitzats segons el realment executat (3 còpies aprovades per la D.F.). - Documentació final d'obra: proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc. (3 còpies aprovades per la D.F.). Aquesta partida s'haurà de respectar amb l'import indicat, no podent estar repartida en el conjunt de les partides del ppt. ni veure's disminuïda per la baixa que en el seu cas pugui afectar al pressupost. **Rend.: 1,000** **850,00** €

			COST DIRECTE			850,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**850,0000**

P-228 PE41-38WU m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **10,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49300	5,49300
Materials									
	BE41-0O1A	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
			Subtotal:					5,26000	5,26000

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08240
			COST DIRECTE			10,83540
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,83540**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-229 PE42-48RQ m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **40,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					27,46500	27,46500
Materials									
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
	BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	9,87000	=	10,06740	
			Subtotal:					12,56550	12,56550

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41198
			COST DIRECTE			40,44248
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,44248**

P-230 PE42-48SY m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **25,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,73250	13,73250
Materials									
	BE42-0O5X	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	9,31000	=	9,49620	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
			Subtotal:					11,38710	11,38710

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20599
			COST DIRECTE			25,32559
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,32559**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-231	PE54-35E8	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.:	1,000	41,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,450	/R x	25,36000	=	11,41200	
					Subtotal:			24,71850	24,71850
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
	BE52-0OKF	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	14,99000	=	14,99000	
					Subtotal:			16,33750	16,33750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37078
			COST DIRECTE						41,42678
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,42678**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-232	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	Rend.:	1,000	46,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,160	/R x	25,36000	=	4,05760	
					Subtotal:			8,78880	8,78880
Materials									
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	35,50000	=	37,27500	
					Subtotal:			37,27500	37,27500
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,21972
			COST DIRECTE						46,28352
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,28352**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-233	PE63-6PFU	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	Rend.:	1,000	118,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,160	/R x	25,36000	=	4,05760	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
					Subtotal:			8,78880	8,78880
Materials									
	B7CJ0-1K8A	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	104,65000	=	109,88250	
					Subtotal:			109,88250	109,88250
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,21972
			COST DIRECTE						118,89102
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,89102**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-234	PE65-6YDO	m2	Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis	Rend.:	1,000	67,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriment d'aïllaments tèrmics de conductes	1,050	x	9,25000	=	9,71250	
	BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntage per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,13000	=	1,13000	
					Subtotal:			10,84250	10,84250
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,37325
			COST DIRECTE						67,14575
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,14575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-235	PED0-ZIC1	u	Bescanviador de calor de plaques per a la refrigeració dels equips radiològics de tractament tipus acceleradors lineals, de potència calorífica 64 kW, pressió nominal PN16, temperatures de treball primari 7-12ºC i un cabal de 3,1 l/s, temperatures de treball secundari 20-14ºC i un cabal de 2,55 l/s. Completament instal·lat. M/M: SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16	**Rend.: 1,000**	**1.514,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
					Subtotal:			219,72000	219,72000
Materials									
	BED0-ZIC1	u	Bescanviador de calor de plaques per a la refrigeració dels equips radiològics de tractament tipus acceleradors lineals, de potència calorífica 64 kW, pressió nominal PN16, temperatures de treball primari 7-12ºC i un cabal de 3,1 l/s, temperatures de treball secundari 20-14ºC i un cabal de 2,55 l/s. Completament instal·lat. M/M: SEDICAL / UFP-32/53H-C-PN16	1,000	x	1.289,15000	=	1.289,15000	
					Subtotal:			1.289,15000	1.289,15000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	5,49300
COST DIRECTE			1.514,36300
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.514,36300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-236	PEG5-5ZU4	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 840x840 mm, potència frigorífica variable nominal de 5,4 a 16.1 kW, potència calorífica variable nominal de 6.2 a 17.8 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 R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras, inclou marc enbellidor, termostat de control i placa de comunicació amb el BMS, totalment instal·lada. M/M: LG / UUD3 U30 + UT48FH N0+ PT-AFGW0 + RS485 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**9.252,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
					Subtotal:			439,44000	439,44000
Materials									
	BEG2-15SW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de	1,000	x	8.802,00000	=	8.802,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			840x840 mm, potència frigorífica variable nominal de 5,4 a 16.1 kW, potència calorífica variable nominal de 6.2 a 17.8 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 R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras, inclou marc enbellidor, termostat de control i placa de comunicació amb el BMS	

Subtotal:			8.802,00000	8.802,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		10,98600
COST DIRECTE				9.252,42600
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9.252,42600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-237	PEG5-ZRDE	u	Desmuntatge, desplaçament i muntatge d'unitat interior tipus cassette situada al magatzem amb nova ubicació sala de quadres. Inclou la recuperació del gas, nova col·locació de la unitat interior amb suports i elements antivibratoris, ampliació dels circuits frigorífics de condensats i estesa nova de potència i control, inclós mando termostàtic de zona, proves d'estanqueitat i càrrega de refrigerant i oli si és necessari. completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**1.094,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	6,000	/R x	29,57000	=	177,42000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	6,000	/R x	25,36000	=	152,16000	
					Subtotal:			329,58000	329,58000
Materials									
	BEG2-ZRDE	u	Treballs de desmuntatge, desplaçament i muntatge d'unitat interior tipus cassette situada al magatzem amb nova ubicació sala de quadres. Inclou la recuperació del gas, nova col·locació de la unitat interior amb suports i elements antivibratoris, ampliació dels circuits frigorífics de condensats i estesa nova de potència i control, inclós mando termostàtic de zona, proves d'estanqueitat i càrrega de refrigerant i oli si és necessari.	1,000	x	756,98000	=	756,98000	
					Subtotal:			756,98000	756,98000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	8,23950
COST DIRECTE			1.094,79950
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.094,79950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-238	PEH5-ZCAR	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials i grup hidràulic variable incorporat, 62 kW de potència frigorífica, de 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor del tipus hermètic rotatiu SCROLL i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire amb protecció a la corrossió i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb accessoris i extres definits a continuació. Completament instal·lada. Marca/model: CARRIER / AquaSnap 30RB-050R +116Y+149+159C+15LS+25+262+266+282A+282B+ 293+331+42+58 o equivalnet, incloent la posada en marxa per servei tècnic i suport tècnic durant les tasques de la integració de l'equip en la instal·lació del BMS de l'edifici.	**Rend.: 1,000**	**21.747,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	16,000	/R x	25,36000	=	405,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	16,000	/R x	29,57000	=	473,12000	
			Subtotal:					878,88000	878,88000
Maquinària									
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	10,000	/R x	69,47000	=	694,70000	
			Subtotal:					694,70000	694,70000
Materials									
	BEH5-ZCAR	u	Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials i grup hidràulic variable incorporat, 62 kW de potència frigorífica, de 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressor del tipus hermètic rotatiu SCROLL i fluid frigorífic R32, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire amb protecció a la corrossió i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb accessoris i extres definits a continuació. Inclou accessoris.	1,000	x	20.152,0000	=	20.152,00000	
			Subtotal:					20.152,00000	20.152,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			21,97200
			COST DIRECTE						21.747,55200
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21.747,55200**

P-239	PEJ0-RC01	u	Subministrament i col·locació de recuperador d'aire (RC01) amb certificació Eurovent, construïda amb perfils d'alumini i panells sàndwich de 45mm d'espessor tots amb rotura de pont tèrmic fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini,	**Rend.: 1,000**	**5.265,72** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ventiladors amb motor EC, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments.

Característiques tècniques:
- Cabal: 250 l/s.
- Eficiència recuperador de plaques: 84%
- Alimentació elèctrica/fases: 230V/ II
-Potència elèctrica: 0,34 kW

Inclou quadre elèctric de potència d'acord amb esquema elèctric especificat a l'esquema del recuperador.
Sifó i connexió a xarxa de desguàs. Totalment instal·lat segons especificacions tècniques adjuntes. Inclou plènums d'impulsió i retorn, lones antivibratories flexibles en les connexions d'aire, antivibratoris metàl·lics per suport del recuperador, interruptor de tall d'intempèrie, presa de terra, malla a entrada i sortida de ventiladors, connexions elèctriques, així com la resta d'elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines 89/392 CEE i les seves modificacions.

Totalment instal·lat. Marca/Model: AIRLAN/ URC-V 010 o equivalent (d'acord amb fitxa de projecte annexa).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
			Subtotal:					164,79000	164,79000
Maquinària									
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	3,000	/R x	134,31000	=	402,93000	
			Subtotal:					402,93000	402,93000
Materials									
	BEJ0-CL01	u	Subministrament i col·locació de recuperador d'aire (RC01) amb certificació Eurovent, construïda amb perfils d'alumini i panells sàndwich de 45mm d'espessor tots amb rotura de pont tèrmic fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, ventiladors amb motor EC, filtres amb bastidors	1,000	x	4.698,00000	=	4.698,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments.

Característiques tècniques:
- Cabal: 250 l/s.
- Eficiència recuperador de plaques: 84%
- Alimentació elèctrica/fases: 230V/ II
-Potència elèctrica: 0,34 kW

Inclou quadre elèctric de potència d'acord amb esquema elèctric especificat a l'esquema del recuperador.
Sifó i connexió a xarxa de desguàs. Totalment instal·lat segons especificacions tècniques adjuntes.
Inclou plènums d'impulsió i retorn, lones antivibratories flexibles en les connexions d'aire, antivibratoris metàl·lics per suport del recuperador, interruptor de tall d'intempèrie, presa de terra, malla a entrada i sortida de ventiladors, connexions elèctriques, així com la resta d'elements per complir amb la directiva de seguretat de màquines 89/392 CEE i les seves modificacions.

Totalment instal·lat. Marca/Model: AIRLAN/ URC-V 010 o equivalent (d'acord amb fitxa de projecte annexa).

			Subtotal:			4.698,00000	4.698,00000
			COST DIRECTE				5.265,72000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.265,72000**

P-240 PEK4-AET4 u — Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada. Completament instal·lada. M/M: TROX / AK-250 o equivalent. **Rend.: 1,000** — **129,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
			Subtotal:					32,95800	32,95800
Materials									
	BEK4-2GXH	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm, autoregulable mecànicament	1,000	x	95,61000	=	95,61000	
			Subtotal:					95,61000	95,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,49437
			COST DIRECTE			129,06237
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,06237**

P-241 PEKB-6YYM u — Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona 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** — **164,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					32,95800	32,95800
Materials									
	BEY5-1CJK	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
	BEKB-1N46	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal rodona 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	1,000	x	129,43000	=	129,43000	
			Subtotal:					130,64000	130,64000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,49437
			COST DIRECTE						164,09237
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,09237**

P-242 PEKJ-38JH u — Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x165 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 625x165 o equivalent. **Rend.: 1,000** — **153,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
			Subtotal:					19,22550	19,22550
Materials									
	BEKL-0MJA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x165 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb	1,000	x	134,45000	=	134,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment				
				Subtotal:		134,45000	134,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28838
				COST DIRECTE			153,96388
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,96388**

P-243 PEKJ-38KF u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RI01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. Completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 825x225 o equivalent. **Rend.: 1,000** **261,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
					Subtotal:			19,22550	19,22550
Materials									
	BEKL-0MIT	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment	1,000	x	242,00000	=	242,00000	
					Subtotal:			242,00000	242,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,28838
				COST DIRECTE					261,51388
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**261,51388**

P-244 PEKJ-38KN u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RR01, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lat. M/M: TROX / AH-0-AG 425x225 o equivalent. **Rend.: 1,000** **123,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
					Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEKL-0MJ5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 425x225 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment.	1,000	x	100,91000	=	100,91000	
					Subtotal:			100,91000	100,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32958
				COST DIRECTE					123,21158
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,21158**

P-245 PEKJ-38LX u Reixeta d'impulsió o retorn amb referencia RE02, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i fixada al bastiment. completament instal·lada. M/M: TROX / AH-0-AG 225x125 o equivalent. **Rend.: 1,000** **31,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BEKL-0MKJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta, amb comporta de regulació de cabal tipus corredissa, amb plènum de connexió i per a fixar al bastiment	1,000	x	14,89000	=	14,89000	
					Subtotal:			14,89000	14,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24719
				COST DIRECTE					31,61619
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,61619**

P-246 PEKJ-38MU u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x75 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **43,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEKL-0MLE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 500x75 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 26,50000 =	26,50000			
				Subtotal:	26,50000			26,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24719
				COST DIRECTE				43,22619
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,22619**

P-247 **PEU2-ZRC1** u Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 4 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi, incloent dos picatges de reserva amb vàlvules de tall de DN65 mm. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques. **Rend.: 1,000** **1.271,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
				Subtotal:				109,86000	109,86000
Materials									
	BEU2-ZRC1	u	Col·lector simp. d=110 p/refrigeració aïllat acabat alumini, 4 picatges, dos previsions PP75mm	1,000	x	1.160,00000	=	1.160,00000	
				Subtotal:				1.160,00000	1.160,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,64790
				COST DIRECTE					1.271,50790
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.271,50790**

P-248 **PEU2-ZRC2** u Col·lector per al circuit de refrigeració refredadores de 110 mm de diàmetre, en polipropilé amb 6 picajes de sortides/entrades segons esquema de principi. Incloent connexió hidràulica, part proporcional d'accessoris, unions i elements de subjecció, incloent canonada i acabat segons descripció de projecte i legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat i en funcionament, segons normativa vigent, plànols, fitxes tècniques i plec d'especificacions tècniques. **Rend.: 1,000** **2.503,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	6,000	/R x	25,36000	=	152,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	6,000	/R x	29,57000	=	177,42000	
				Subtotal:				329,58000	329,58000
Materials									
	BEU2-ZRC2	u	Col·lector simp. d=110 p/refrigeració aïllat acabat alumini, 6 picatges	1,000	x	2.169,12000	=	2.169,12000	
				Subtotal:				2.169,12000	2.169,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			4,94370
				COST DIRECTE					2.503,64370
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.503,64370**

P-249 **PEU6-6SU6** u Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **74,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
				Subtotal:				13,73250	13,73250
Materials									
	BEU6-1CIY	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	1,000	x	60,22000	=	60,22000	
				Subtotal:				60,22000	60,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20599
				COST DIRECTE					74,15849
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,15849**

P-250 **PEU7-6RUW** u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de PVC per a intempèrie, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 110°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. M/M: LAPESA / G1000-IIF o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.458,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	1,500	/R x	25,36000	=	38,04000	
				Subtotal:				82,39500	82,39500
Maquinària									
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	1,500	/R x	134,31000	=	201,46500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		201,46500	201,46500
Materials								
	BEU7-1CH3	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de PVC per a intempèrie, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 110°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	1,000	x 2.173,00000 =	2.173,00000		
					Subtotal:		2.173,00000	2.173,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,23593
				COST DIRECTE				2.458,09593
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.458,09593**

P-251 PEU9-10QL8 u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat **Rend.: 1,000** **28,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
						Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials									
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	1,000	x	17,62000	=	17,62000	
						Subtotal:		17,62000	17,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16491
				COST DIRECTE					28,77891
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,77891**

P-252 PEUC-51AT 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** **18,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
						Subtotal:		10,77300	10,77300
Materials									
	BEUC-0OW	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
						Subtotal:		7,45000	7,45000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16160
				COST DIRECTE				18,38460
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,38460**

P-253 PEUE-6YQ4 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **25,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
						Subtotal:		7,39250	7,39250
Materials									
	BEUE-1CJC	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80 °C	1,000	x	17,70000	=	17,70000	
						Subtotal:		17,70000	17,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11089
				COST DIRECTE					25,20339
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,20339**

P-254 PEUG-H9SS u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada **Rend.: 1,000** **33,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
						Subtotal:		13,73250	13,73250
Materials									
	BEUG-H5O	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	1,000	x	19,40000	=	19,40000	
						Subtotal:		19,40000	19,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20599
				COST DIRECTE					33,33849
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,33849**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-255	PEUH-ZR25	u	Connexionat i alimentació a 25mm, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, vàlvula de pressió diferencial de buidat i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de polipropilè 32mm de diàmetre. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**681,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEUH-ZR25	u	Connexionat i alimentació a 25mm, mitjançant la instal·lació de canonada d'acer inoxidable flexible AISI-321 de 100 cm de longitud amb racors i elements d'unió en els extrems, vàlvula de pas tipus bola, vàlvula de retenció roscada, vàlvula de pressió diferencial de buidat i manòmetre graduat amb aixeta de comprovació, per instal·lació i enllaç a canonada de polipropilè 32mm de diàmetre	1,000	x	625,35000	=	625,35000	
					Subtotal:			625,35000	625,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,82395
			COST DIRECTE						681,10395
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**681,10395**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-256	PEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / VF20-3B65NW o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**134,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,930	/R x	29,57000	=	27,50010	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,930	/R x	25,40000	=	23,62200	
					Subtotal:			51,12210	51,12210
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
	BEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge	1,000	x	28,20000	=	28,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				83,32000	83,32000
			COST DIRECTE						134,44210
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,44210**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	PEV2C801	U	Subministra i col·locació de interruptor de cabal per a líquid . muntatge rosca g 1´´ mascle. pressió màxima 11 bar. paleta acer inoxidable AISI 316l. Temperatura ambient -40 a 85ºcprotecció ip65. Temperatura màxima fluid 120ºc. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND / S6065A1003 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**202,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,930	/R x	29,57000	=	27,50010	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,930	/R x	25,40000	=	23,62200	
					Subtotal:			51,12210	51,12210
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	0,500	x	55,12000	=	27,56000	
	BEV2C801	U	Subministra i col·locació de interruptor de cabal per a líquid . muntatge rosca g 1´´ mascle. pressió màxima 11 bar. paleta acer inoxidable AISI 316l. Temperatura ambient -40 a 85ºcprotecció ip65. Temperatura màxima fluid 120ºc. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge	1,000	x	123,45000	=	123,45000	
					Subtotal:			151,01000	151,01000
			COST DIRECTE						202,13210
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,13210**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	PEV5C500	U	Enginyeria del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Integració de comptadors elèctrics i tèrmics. * Integració dels elements d ecamp TCP/IP de control i regulació. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del	**Rend.: 1,000**	**14.262,45** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVWC811	h	Integració d'equips de comptatge, i elements d ecamp TCP/IP de control	45,000	x	67,89000	=	3.055,05000	
	BEVWC800	h	Posada en funcionament controladors	55,000	x	87,00000	=	4.785,00000	
	BEVWC802	h	Posada en marxa de la instal·lació amb comprovació punt a punt del sistema	40,000	x	125,36000	=	5.014,40000	
	BEVWC801	h	Programació de pantalles per sistemes de gestió	25,000	x	56,32000	=	1.408,00000	
						Subtotal:		14.262,45000	14.262,45000
								COST DIRECTE	14.262,45000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14.262,45000**

P-259 PEVB-6PGZ u Sonda combinada de temperatura, d'humitat relativa i CO2 exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 8,125** **486,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,600	/R x	25,40000	=	1,87569	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,600	/R x	29,57000	=	2,18363	
						Subtotal:		4,05932	4,05932
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
	BEVE-1KAR	u	Sonda combinada de temperatura, d'humitat relativa i CO2 exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada.	1,000	x	427,67000	=	427,67000	
						Subtotal:		482,79000	482,79000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06089
								COST DIRECTE	486,91021
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**486,91021**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-260 PEVB-6PH0 u Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 3,550** **326,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,600	/R x	29,57000	=	4,99775	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,600	/R x	25,40000	=	4,29296	
						Subtotal:		9,29071	9,29071
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
	BEVE-1KAS	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	261,58000	=	261,58000	
						Subtotal:		316,70000	316,70000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13936
								COST DIRECTE	326,13007
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**326,13007**

P-261 PEVB-6PH6 u Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 29,250** **420,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,600	/R x	29,57000	=	0,60656	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,600	/R x	25,40000	=	0,52103	
						Subtotal:		1,12759	1,12759
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
	BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x	364,60000	=	364,60000	
						Subtotal:		419,72000	419,72000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01691
								COST DIRECTE	420,86450
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**420,86450**

P-262 PEVC0467 U Subministrament i col·locació de comptador energia tèrmica inclou: cabalímetre per ultrasons amb connexió amb brides DN 40, per un cabal nominal de 10 m3/h, sondes de temperatura per a canonada amb beina, mòdul calculador amb display LCD i mòdul de comunicacions BACnet MSTP o MODBUS. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL / EW7731A4600 o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.021,37** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
					Subtotal:			82,45500	82,45500
Materials									
	BEVC0467	U	Subministrament i col·locació de comptador energia tèrmica inclou: cabalímetre per ultrasons amb connexió amb rosca DN 40, per un cabal nominal de 10 m3/h, sondes de temperatura per a canonada amb beina, mòdul calculador amb display LCD i mòdul de comunicacions BACnet MSTP o MODBUS	1,000	x	1.883,79000	=	1.883,79000	
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
					Subtotal:			1.938,91000	1.938,91000
								COST DIRECTE	2.021,36500
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.021,36500**

P-263 PEVC5001 U Subministrament i col·locació de quadre de control BACnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional d'armari elèctric mural IP65 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 1,000** **15.697,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BEVC5001	u	Controladors de comunicació BACnet I/O analògics i digitals, equips de bus i sortides TCP/IP.	1,000	x	14.896,2000	=	14.896,20000	
	BG10-0G4Y	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	526,84000	=	526,84000	
					Subtotal:			15.423,04000	15.423,04000
								COST DIRECTE	15.697,69000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15.697,69000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BEZA-ZR32	kg	càrrega gas R-32	1,000	x	82,23000	=	82,23000	
					Subtotal:			82,23000	82,23000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08240
								COST DIRECTE	87,80540
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**87,80540**

P-264 PEZ1-ZR32 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 **Rend.: 1,000** **87,81** €

P-265 PEZ9-ZRAS u Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a refredadora de 495 kg i freqüència 1500 rpm. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **509,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEZ9-ZRAS	u	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, tipus doble platina per a refredadora de 250 kg i freqüència 1500 rpm	1,000	x	453,50000	=	453,50000	
					Subtotal:			453,50000	453,50000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,82395
								COST DIRECTE	509,25395
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**509,25395**

P-266 PF19-B48B m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores **Rend.: 1,000** **40,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,260	/R x	29,57000	=	7,68820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
					Subtotal:			14,29220	14,29220
Materials									
	B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,330	x	2,43000	=	0,80190	
	BF17-2NW6	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,2 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	9,79000	=	9,79000	
	BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,300	x	52,39000	=	15,71700	
					Subtotal:			26,30890	26,30890
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,21438
					COST DIRECTE				40,81548
					DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,81548**

P-267 PF19-B48O m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores **Rend.: 1,000** **59,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,430	/R x	25,40000	=	10,92200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,430	/R x	29,57000	=	12,71510	
					Subtotal:			23,63710	23,63710
Materials									
	BFW5-2NYH	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 2´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,300	x	62,55000	=	18,76500	
	BF17-2NWU	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm) sèrie M, amb un gruix del tub de 3,6 mm segons norma UNE-EN 10255 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	15,42000	=	15,42000	
	B0A1-07JC	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 2 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,330	x	2,53000	=	0,83490	
					Subtotal:			35,01990	35,01990

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,35456
					COST DIRECTE				59,01156
					DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,01156**

P-268 PF54-6RY2 m Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment **Rend.: 1,000** **15,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà estructures	0,100	/R x	25,50000	=	2,55000	
					Subtotal:			5,50700	5,50700
Materials									
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,63000	=	0,78900	
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	8,33000	=	8,49660	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,26000	=	0,33900	
					Subtotal:			9,77580	9,77580
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,08261
					COST DIRECTE				15,36541
					DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,36541**

P-269 PF54-6RY3 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 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 superficialment **Rend.: 1,000** **9,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà estructures	0,100	/R x	25,50000	=	2,55000	
					Subtotal:			5,50700	5,50700
Materials									
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,11000	=	3,17220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BFYC-04PB	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	1,65000	=	0,49500	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	3,67000	=	0,55050	
						Subtotal:		4,36890	4,36890
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08261
			COST DIRECTE						9,95851
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,95851**

P-270 **PF55-6RYU** m Tub de coure R250 (semidur) 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
						Subtotal:		5,49700	5,49700
Materials									
	BF57-1JY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	2,53000	=	2,58060	
	BFW6-04O2	u	Accessori per a tub de coure 10 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,13000	=	0,33900	
	BFYC-04P6	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 10 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,27000	=	0,18900	
						Subtotal:		3,36860	3,36860
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08246
			COST DIRECTE						8,94806
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,94806**

P-271 **PF55-6RYV** m Tub de coure R250 (semidur) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
						Subtotal:		6,59640	6,59640
Materials									
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,27000	=	0,13500	
	BFW6-04NP	u	Accessori per a tub de coure 15 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,50000	=	0,45000	
	BFYC-04P4	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure gas medicinal de 15 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BF57-1JY7	m	Tub de coure R250 (semidur) 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x	4,33000	=	4,41660	
						Subtotal:		5,32160	5,32160
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09895
			COST DIRECTE						12,01695
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,01695**

P-272 **PFA8-DV4X** m Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **16,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
						Subtotal:		12,09340	12,09340
Materials									
	BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	4,29000	=	1,28700	
	BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	2,35000	=	2,39700	
						Subtotal:		3,93400	3,93400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18140
			COST DIRECTE						16,20880
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,20880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-273	PFA8-DV56	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	31,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,290	/R x	29,57000	=	8,57530	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,290	/R x	25,40000	=	7,36600	
			Subtotal:					15,94130	15,94130
Materials									
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	7,17000	=	7,31340	
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	23,35000	=	7,00500	
			Subtotal:					15,15840	15,15840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23912
			COST DIRECTE						31,33882
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,33882**

P-274	PFC0-4HYD	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	5,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
			Subtotal:					3,02335	3,02335
Materials									
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,35000	=	0,38500	
	BFC0-0AFV	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,79000	=	0,23700	
			Subtotal:					1,95660	1,95660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04535
COST DIRECTE			5,02530
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02530**

P-275	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	4,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
			Subtotal:					3,02335	3,02335
Materials									
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,35000	=	0,38500	
	BFC0-0AGE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,79000	=	0,23700	
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
			Subtotal:					1,83420	1,83420
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04535
			COST DIRECTE						4,90290
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,90290**

P-276	PFC0-4I0T	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	6,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
			Subtotal:					3,29820	3,29820
Materials									
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,91000	=	0,27300	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
	BFC0-0AFE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,03000	=	2,07060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,90410	2,90410
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04947
			COST DIRECTE			6,25177
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,25177**

P-277 **PFC0-4I0W** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
			Subtotal:					3,84790	3,84790
Materials									
	BFC0-0AFL	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,30000	=	3,36600	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,61000	=	0,48300	
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
			Subtotal:					4,57100	4,57100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,05772
			COST DIRECTE						8,47662
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,47662**

P-278 **PFC0-4I0Y** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **7,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
			Subtotal:					3,84790	3,84790
Materials									
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,61000	=	0,48300	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,37000	=	2,41740	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950 x 0,56000 =	0,53200	
			Subtotal:		3,62240	3,62240
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05772
			COST DIRECTE			7,52802
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,52802**

P-279 **PFC0-4I11** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **10,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775	
			Subtotal:					4,12275	4,12275
Materials									
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,83000	=	3,90660	
			Subtotal:					5,90760	5,90760
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,06184
			COST DIRECTE						10,09219
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,09219**

P-280 **PFC0-4I17** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **16,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
Materials									
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,86000	=	2,35800	
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,52000	=	0,34320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	1,000	x	0,44000	= 0,44000	
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,96000	= 8,11920	
					Subtotal:		11,26040	11,26040
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08246
			COST DIRECTE					16,83986
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,83986**

P-281 PFC0-4I1A m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 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** **24,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,57000	=	1,17750	
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,79000	=	2,63700	
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,01000	=	12,25020	
					Subtotal:			16,58470	16,58470
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12368
			COST DIRECTE						24,95388
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,95388**

P-282 PFCA50AZ u Vàlvula de control Energy Valve PICCV DN50 caracteritzada amb mesurador de energia tèrmica, control del cabal o de potència operat mitjançant sensor i funció de monitorització de la potència i de l'energia, 2 vies, rosca interna i externa, PN 25
• Tensió nominal AC/DC 24 V
• Control proporcional, Amb comunicació, híbrid
• Per a circuits tancats daigua freda i calenta.
• Per a control proporcional en sistemes detractament d'aire i de calefacció a la part daigua.
• Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrat.
• Comunicació a través de BACnet, Modbus, MP-Bus de Belimo o un control convencional.
• Possibilitat d'alimentació PoE (Power over Ethernet)
• Conversió del senyal del sensor **Rend.: 1,000** **2.273,85** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			• Monitorització del glicol • Control de potència, control del cabal, control de posició i control de la pressió diferencial Completament instal·lada. M/M: BELIMO / EV050R2+BAC o equivalente.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
	BFCA50AZ	u	Vàlvula de control Energy Valve PICCV DN50 caracteritzada amb mesurador de energia tèrmica, control del cabal o de potència operat mitjançant sensor i funció de monitorització de la potència i de l'energia, 2 vies, rosca interna i externa, PN 25 • Tensió nominal AC/DC 24 V • Control proporcional, Amb comunicació, híbrid • Per a circuits tancats daigua freda i calenta. • Per a control proporcional en sistemes detractament d'aire i de calefacció a la part daigua. • Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrat. • Comunicació a través de BACnet, Modbus, MP-Bus de Belimo o un control convencional. • Possibilitat d'alimentació PoE (Power over Ethernet) • Conversió del senyal del sensor • Monitorització del glicol • Control de potència, control del cabal, control de posició i control de la pressió diferencial	1,000	x	2.205,00000	=	2.205,00000	
					Subtotal:			2.260,12000	2.260,12000
			COST DIRECTE						2.273,85250
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.273,85250**

P-283 PFM1-ZACC u Connexionat de les canonades noves al circuit exisntent de l'accelerador, inclou buidat de la instal·lació exisntent, treballs de connexió i proves, reompliment del circuit i evacuació de l'aire de la instal·lació pels purgadors. S'inclou la verificació del cabal de funcionament juntament amb el fabrican de l'accelerador per deixar la instal·lació perfectament operativa. completament instal·lat **Rend.: 1,000** **323,68** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
					Subtotal:			164,91000	164,91000
Materials									
	BFM1-ZACC	u	Connexionat de les canonades al circuit existent de l'accelerador	1,000	x	156,30000	=	156,30000	
					Subtotal:			156,30000	156,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,47365
			COST DIRECTE						323,68365
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**323,68365**

P-284 PFM4-8G5B u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **55,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BFM4-2160	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	27,66000	=	27,66000	
					Subtotal:			27,66000	27,66000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41228
			COST DIRECTE						55,55728
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,55728**

P-285 PFM4-8G5E u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **28,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	13,74250	13,74250
Materials									
	BFM4-215Y	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	14,65000	=	14,65000	
							Subtotal:	14,65000	14,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20614
			COST DIRECTE						28,59864
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,59864**

P-286 PFQ0-3KAP 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **9,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100	
							Subtotal:	6,32155	6,32155
Materials									
	BFQ0-0DCD	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,13000	=	0,19500	
							Subtotal:	3,55080	3,55080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09482
			COST DIRECTE						9,96717
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,96717**

P-287 PFQ0-3KAT m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **11,23** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
					Subtotal:			6,87125	6,87125
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,13000	=	0,19500	
	BFQ0-0DCH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,98000	=	4,05960	
					Subtotal:			4,25460	4,25460
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10307
			COST DIRECTE						11,22892
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,22892**

P-288 **PFQ0-3KDT** 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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt — **Rend.: 1,000** — **9,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
					Subtotal:			6,87125	6,87125
Materials									
	BFQ0-0DFF	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,97000	=	2,00940	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	
					Subtotal:			2,14440	2,14440

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10307
			COST DIRECTE				9,11872
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,11872**

P-289 **PFQ0-3KDV** 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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt — **Rend.: 1,000** — **10,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BFQ0-0DFJ	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,54000	=	2,59080	
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	
					Subtotal:			2,72580	2,72580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11544
			COST DIRECTE						10,53704
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,53704**

P-290 **PFQ0-3KDX** 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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt — **Rend.: 1,000** — **11,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,24550	8,24550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFQ0-0DFL	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 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 3,07000 =	3,13140		
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500 x 0,09000 =	0,13500		
				Subtotal:	3,26640		3,26640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12368
				COST DIRECTE			11,63558
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,63558**

P-291 **PFQ0-3KFD** 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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **13,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
					Subtotal:			6,87125	6,87125
Materials									
	BFQ0-0DH3	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,55000	=	5,66100	
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,500	x	0,27000	=	0,40500	
					Subtotal:			6,06600	6,06600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10307
			COST DIRECTE						13,04032
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,04032**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-292 **PFQ0-3KFF** 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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **15,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,500	x	0,27000	=	0,40500	
	BFQ0-0DH6	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 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,87000	=	7,00740	
					Subtotal:			7,41240	7,41240
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12368
			COST DIRECTE						15,78158
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,78158**

P-293 **PFQ0-3KFO** 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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **22,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BFQ0-0DHE	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	13,63000	=	13,90260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	= 0,52500	
					Subtotal:		14,42760	14,42760
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12368
				COST DIRECTE				22,79678
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,79678**

P-294 **PFQ0-3KFR** 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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **26,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
						Subtotal:		9,89460	9,89460
Materials									
	BFQ0-0DKW	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	15,57000	=	15,88140	
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	=	0,52500	
						Subtotal:		16,40640	16,40640
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14842
						COST DIRECTE			26,44942
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,44942**

P-295 **PFQ0-3KH7** 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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **28,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	= 5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	= 5,08000	
					Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials								
	BFQ0-0DKX	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 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	16,42000	= 16,74840	
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	= 0,52500	
					Subtotal:		17,27340	17,27340
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16491
				COST DIRECTE				28,43231
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,43231**

P-296 **PFR0-3NCU** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **23,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,175	/R x	29,57000	=	5,17475	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	
						Subtotal:		9,61975	9,61975
Materials									
	BFR0-0D7X	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	8,83000	=	9,00660	
	BFY7-0DWB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,500	x	0,65000	=	0,97500	
	BFW1-0CVS	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450	x	8,57000	=	3,85650	
						Subtotal:		13,83810	13,83810
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14430
						COST DIRECTE			23,60215
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,60215**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-297	PFR0-ZR22	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris amb alumini, de 22 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	20,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,210	/R x	25,40000	=	5,33400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,210	/R x	29,57000	=	6,20970	
			Subtotal:					11,54370	11,54370
Materials									
	BFW1-ZR22	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 22 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,450	x	4,14000	=	1,86300	
	BFR0-ZR22	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 22 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	5,62000	=	5,73240	
	BFY7-ZR22	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 22 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,500	x	0,76000	=	1,14000	
			Subtotal:					8,73540	8,73540

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17316
COST DIRECTE			20,45226
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,45226**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-298	PFR0-ZR35	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 35 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	23,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
			Subtotal:					12,64310	12,64310
Materials									
	BFY7-ZR35	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 35 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,500	x	0,88000	=	1,32000	
	BFR0-ZR35	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 35 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	6,99000	=	7,12980	
	BFW1-ZR35	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 35 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,450	x	5,90000	=	2,65500	
			Subtotal:					11,10480	11,10480

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18965
COST DIRECTE			23,93755
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,93755**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-299	PFR0-ZR42	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 42 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	30,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
			Subtotal:					12,64310	12,64310
Materials									
	BFW1-ZR42	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 42 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,500	x	0,91000	=	1,36500	
	BFR0-ZR42	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 42 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	10,55000	=	10,76100	
	BFW1-0CV	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450	x	11,43000	=	5,14350	
			Subtotal:					17,26950	17,26950

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18965
COST DIRECTE			30,10225
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,10225**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-300	PFR0-ZR64	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 64 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	33,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,260	/R x	29,57000	=	7,68820	
			Subtotal:					14,29220	14,29220
Materials									
	BFR0-ZR64	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 64 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	14,12000	=	14,40240	
	BFW1-ZR64	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 64 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,450	x	6,25000	=	2,81250	
	BFY7-ZR64	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 64 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,500	x	1,07000	=	1,60500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		18,81990	18,81990
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21438
			COST DIRECTE			33,32648
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,32648**

P-301 **PFR0-ZR76** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades i accessoris d'alumini, de 76 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **34,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,260	/R x	29,57000	=	7,68820	
			Subtotal:					14,29220	14,29220
Materials									
	BFY7-ZR76	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 76 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,500	x	1,12000	=	1,68000	
	BFR0-ZR76	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	15,21000	=	15,51420	
	BFW1-ZR76	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 76 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,450	x	7,30000	=	3,28500	
			Subtotal:					20,47920	20,47920
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,21438
			COST DIRECTE						34,98578
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,98578**

P-302 **PG12-DH99** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **42,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					18,58900	18,58900
Materials									
	BG12-0G77	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	23,03000	=	23,03000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
			Subtotal:					23,35000	23,35000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27884
			COST DIRECTE			42,21784
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,21784**

P-303 **PG1QCLBK** ut Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9001 sistema Prisma, tipus armari P de Schneider Electric, amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta plena. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal de l'cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica de el quadre. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reseva para futures ampliacions.. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLIMA-BK . Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent **Rend.: 1,000** **11.444,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	20,000	/R x	25,36000	=	507,20000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
			Subtotal:					1.098,60000	1.098,60000
Materials									
	BG1QCP2C	u	Armari i cablejat per a quadre secundari ref. QS-CLIMA BK	1,000	x	1.896,30000	=	1.896,30000	
	BG1QCP2A	u	Aparellatge quadre secundari Ref. QS-CLIMA BK	1,000	x	8.450,00000	=	8.450,00000	
			Subtotal:					10.346,30000	10.346,30000
			COST DIRECTE						11.444,90000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11.444,90000**

P-304 **PG28-C0W3** m Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, anoditzat gris, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat **Rend.: 1,000** **56,55** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,066	/R x	25,36000	=	1,67376	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,066	/R x	29,57000	=	1,95162	
					Subtotal:			3,62538	3,62538
Materials									
	BGW3-0AH	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 230 mm, acabat anoditzat gris	1,000	x	10,53000	=	10,53000	
	BG25-1PWU	m	Canal d'alumini, d'amplària 210 mm, de fondària 55 mm, de 3 tapes per a mecanisme modular, amb 6 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	41,51000	=	42,34020	
					Subtotal:			52,87020	52,87020
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05438
			COST DIRECTE						56,54996
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,54996**

P-305 PG2J-4BH6 m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — **Rend.: 1,000** — **21,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,175	/R x	29,57000	=	5,17475	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,088	/R x	25,36000	=	2,23168	
					Subtotal:			7,40643	7,40643
Materials									
	BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	1,000	x	10,41000	=	10,41000	
	BGY1-1OYB	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
					Subtotal:			14,37000	14,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11110
			COST DIRECTE						21,88753
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,88753**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-306 PG2J-4BOC m Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport — **Rend.: 1,000** — **40,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,088	/R x	25,36000	=	2,23168	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,190	/R x	29,57000	=	5,61830	
					Subtotal:			7,84998	7,84998
Materials									
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000	x	14,79000	=	14,79000	
	BG29-1ZT2	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	12,53000	=	12,53000	
					Subtotal:			32,42000	32,42000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11775
			COST DIRECTE						40,38773
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,38773**

P-307 PG2N-EUGG m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — **Rend.: 1,000** — **2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925	
					Subtotal:			1,24645	1,24645
Materials									
	BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,22000	=	1,24440	
					Subtotal:			1,24440	1,24440
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01870
			COST DIRECTE						2,50955
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,50955**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-308	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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**	**4,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,033	/R x	29,57000	=	0,97581	
					Subtotal:			1,48301	1,48301
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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	3,09000	=	3,15180	
					Subtotal:			3,15180	3,15180
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02225
				COST DIRECTE					4,65706
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,65706**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-309	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**2,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925	
					Subtotal:			1,24645	1,24645
Materials									
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:			1,12200	1,12200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01870
				COST DIRECTE					2,38715
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,38715**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-310	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**2,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,38000	=	1,40760	
					Subtotal:			1,40760	1,40760
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01470
				COST DIRECTE					2,40262
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,40262**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-311	PG31-ZRAT	u	Cablejat i connexionat elèctric i de comunicació des de la unitat interior a unitat exterior a base de tub de material aïllant rígid i cable de 4 fils 07Z1-K. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**80,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BG31A035	u	Cablejat i connexionat d'unitat interior a exterior	1,000	x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			25,40000	25,40000
				COST DIRECTE					80,33000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,33000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-312	PG33-E433	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**5,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2X5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,10000	=	3,16200	
					Subtotal:			3,16200	3,16200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03296
COST DIRECTE			5,39216
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,39216**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-313	PG33-E46O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**6,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2WT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,57000	=	4,66140	
					Subtotal:			4,66140	4,66140

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03296
COST DIRECTE			6,89156
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,89156**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-314	PG33-E46S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**11,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,052	/R x	29,57000	=	1,53764	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,052	/R x	25,36000	=	1,31872	
					Subtotal:			2,85636	2,85636
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	8,27000	=	8,43540	
					Subtotal:			8,43540	8,43540

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04285
COST DIRECTE			11,33461
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,33461**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-315	PG33-E47F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**3,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	3,15000	=	3,21300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		3,21300	3,21300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00989
				COST DIRECTE			3,88205
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,88205**

P-316 **PG33-E47X** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **21,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG33-G2YN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	18,45000	=	18,81900	
					Subtotal:			18,81900	18,81900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03296
				COST DIRECTE					21,04916
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,04916**

P-317 **PG33-E48X** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **17,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG33-G306	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	14,84000	=	15,13680	
						Subtotal:		15,13680	15,13680
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03296
				COST DIRECTE					17,36696
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,36696**

P-318 **PG34-ZRAT** u Alimentació a Unitat Interior/Exterior d'expansió, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.
Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **122,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BG34P001	U	Material de punt alimentació a unitat interior, amb conductor de coure RZ1-K 0,6/1 kV	1,000	x	67,50000	=	67,50000	
					Subtotal:			67,50000	67,50000
				COST DIRECTE					122,43000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,43000**

P-319 **PG34-ZRCL** u Alimentació a Recuperadors, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona.
Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 **Rend.: 1,000** **135,22** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,86000	109,86000
Materials									
	BG34-ZRCL	u	Alimentació a Recuperadors, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques/roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.	1,000	x	25,36000	=	25,36000	
			Subtotal:					25,36000	25,36000
			COST DIRECTE						135,22000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,22000**

P-320 PG34-ZRGB u Alimentació a grup de bombeig, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. **Rend.: 1,000** **113,89** €

Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,93000	54,93000
Materials									
	BG34-ZRGB	u	Alimentació a grup de bombeig, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.	1,000	x	58,96000	=	58,96000	
			Subtotal:					58,96000	58,96000
			COST DIRECTE						113,89000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,89000**

P-321 PG34-ZRPE u Alimentació a Planta refredadorar, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. **Rend.: 1,000** **146,37** €

Caracteristiques:
Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,93000	54,93000
Materials									
	BG34-ZRPE	u	Alimentació a Planta refredadora, incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a receptor: Cable de coure, tub de material	1,000	x	91,44000	=	91,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aïllant rígid no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50086-1, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP-55 amb tapa caragolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata metàl·lica perforada no propagador de la flama i d'acord amb la norma UNE-EN 50085-1 amb tapa, accessoris i suportacions.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

			Subtotal:	91,44000	91,44000

COST DIRECTE			146,37000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,37000**

P-322 PG3B-E7CP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
			Subtotal:					4,31020	4,31020
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
			Subtotal:					1,43140	1,43140

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06465
COST DIRECTE			5,80625
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,80625**

P-323 PG3Z-RAD1 u Instal·lació interior de potència, control i senyalització amb suministre i muntatge d'elemets de seguretat, indicació maniobres corresponent a sala de l'accelerador d'acord amb les especificacions del fabricant de l'equip. Inclou els elements de maniobra i senyalització (rosetes d'aturada, semàfors, elements de protecció radiològica, etc), cablejat amb conductors RZ1 0,6/1 kV i canalitzacions entre el quadre elèctric de relés de control de màquina i els diferents elements de la sala i exteriors. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **2.405,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	10,000	/R x	25,36000	=	253,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	10,000	/R x	29,57000	=	295,70000	
					Subtotal:			549,30000	549,30000
Materials									
	BG3Z-RAD1	u	Instal·lació interior de potència, control i senyalització amb suministre i muntatge d'elemets de seguretat, indicació maniobres corresponent a sala de l'accelerador d'acord amb les especificacions del fabricant de l'equip. Inclou els elements de maniobra i senyalització (rosetes d'aturada, semàfors, elements de protecció radiològica, etc), cablejat amb conductors RZ1 0,6/1 kV i canalitzacions entre el quadre elèctric de relés de control de màquina i els diferents elements de la sala i exteriors. Completament instal·lat.	1,000	x	1.856,36000	=	1.856,36000	
					Subtotal:			1.856,36000	1.856,36000

COST DIRECTE			2.405,66000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.405,66000**

P-324 PG3Z-ZAIN u Alimentació a equips de seguretat/PCI/HE3 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** **53,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BG3Z-ZAIN	u	Alimentació a equips de seguretat/PCI/HE3 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	39,47000	=	39,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	39,47000	39,47000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20599
			COST DIRECTE			53,40849
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,40849**

P-325 **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 **38,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	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.	1,000	x	29,69000	=	29,69000	
					Subtotal:			29,69000	29,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12359
			COST DIRECTE			38,05309
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,05309**

P-326 **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 **43,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	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	35,12000	=	35,12000	
					Subtotal:			35,12000	35,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12359
			COST DIRECTE						43,48309
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,48309**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-327	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**	**46,37**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,160	/R x	25,36000	=	4,05760	
			Subtotal:					8,78880	8,78880
Materials									
	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	37,45000	=	37,45000	
			Subtotal:					37,45000	37,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13183
			COST DIRECTE						46,37063
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,37063**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-328	PG3Z-ZALQ	u	Alimentació a quadre de control BMS 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**	**72,50**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
			Subtotal:					13,73250	13,73250
Materials									
	BG3Z-ZALQ	u	Alimentació a quadre de control BMS 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	58,56000	=	58,56000	
			Subtotal:					58,56000	58,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20599
			COST DIRECTE						72,49849
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,49849**

P-329	PG3Z-ZAPA	u	Alimentació a porta automàtica Bunker incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Connexió de potència i control 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+8x1,5 Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**109,85**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,210	/R x	25,36000	=	5,32560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,210	/R x	29,57000	=	6,20970	
					Subtotal:			11,53530	11,53530
Materials									
	BG3Z-ZAPA	u	Alimentació a porta automàtica Bunker incloent cables i canalització a receptor des de quadre de zona. Incloent potència i control 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+8x1,5 Completament instal·lat.	1,000	x	98,14000	=	98,14000	
					Subtotal:			98,14000	98,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17303
			COST DIRECTE						109,84833
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,84833**

P-330 **PG4C-QCL1** u Ampliació del quadre general de la subcentral de climatització exsistent en la planta P2 de criticitat 3. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes DIN equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QG-SUBCEBTRAL CLIMA . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent **Rend.: 0,119** **1.912,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	1,500	/R x	25,36000	=	319,66387	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	1,500	/R x	29,57000	=	372,73109	
					Subtotal:			692,39496	692,39496
Materials									
	BG4C-QCL1	u	Ampliació del quadre general de la subcentral de climatització exsistent en la planta P2 de criticitat 3. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes DIN	1,000	x	863,25000	=	863,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QG-SUBCEBTRAL CLIMA						
	BG4C-QCO	u	Petit mateial, regletero, connexió maniobres, obertura de portes i tapetes i connexionat d emaniobra	1,000	x	356,36000	=	356,36000	
					Subtotal:			1.219,61000	1.219,61000
			COST DIRECTE						1.912,00496
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.912,00496**

P-331 **PG4C-QM01** u Ampliació del quadre de muntant exsistent en la planta soterrani -1 criticitat 2. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes carril din NG125 equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QM-Radiologia . Marca/model: SCHNEIDER o equivalent **Rend.: 0,119** **3.421,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	3,000	/R x	29,57000	=	745,46218	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	3,000	/R x	25,36000	=	639,32773	
					Subtotal:			1.384,78991	1.384,78991
Materials									
	BG4C-QCO	u	Petit mateial, regletero, connexió maniobres, obertura de portes i tapetes i connexionat d emaniobra	1,000	x	356,36000	=	356,36000	
	BG4C-QM01	u	Ampliació del quadre de muntant exsistent en la planta soterrani -1 criticitat 2. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes carril din NG125 equipara unitat de control electrònica amb comunicació, que mitjançant Mòdul IFE passarel·la dota de comunicació a interruptors automàtics de potència inclosos dins de quadres de distribució elèctrica o de control Smart Panels, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QM-Radiologia.	2,000	x	840,15000	=	1.680,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		2.036,66000	2.036,66000
					COST DIRECTE			3.421,44991
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.421,44991**

P-332 **PG4C-SOBK** u Ampliació del quadre secundari de pta. Soterrani, amb recuperació de sortides, retimbrat i noves sortides d'alimentació. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes multi9, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLINAC-ENLUMENAT I FORÇA. Marca/model: SCHNEIDER PRISMA PLUS G o equivalent **Rend.: 1,000** **5.361,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	10,000	/R x	25,36000	=	253,60000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	10,000	/R x	29,57000	=	295,70000	
					Subtotal:			549,30000	549,30000
Materials									
	BG4C-QCO	u	Petit mateial, regletero, connexió maniobres, obertura de portes i tapetes i connexionat d emaniobra	1,000	x	356,36000	=	356,36000	
	BG4C-SOBK	u	Ampliació del quadre secundari de pta. Soterrani, amb recuperació de sortides, retimbrat i noves sortides d'alimentació. Dins s'ubicarà l'aparellatge corresponent segons esquema unifilar. Els interrupoteres de gammes multi9, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CLINAC-ENLUMENAT I FORÇA.	1,000	x	4.456,23000	=	4.456,23000	
					Subtotal:			4.812,59000	4.812,59000
					COST DIRECTE				5.361,89000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.361,89000**

P-333 **PG65-H7WY** u Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà de guix laminat **Rend.: 1,000** **1,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,020	/R x	29,57000	=	0,59140	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		1,09860	1,09860
Materials								
	BG64-H4N9	u	Caixa rodona per a mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, per a encastar en plaques de guix laminat	1,000	x 0,83000 =		0,83000	
					Subtotal:		0,83000	0,83000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01648
					COST DIRECTE			1,94508
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,94508**

P-334 **PG6I-78BW** u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **3,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
					Subtotal:			1,29286	1,29286
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01939
					COST DIRECTE				3,66225
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,66225**

P-335 **PG6I-78BX** u Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **5,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
					Subtotal:			1,29286	1,29286
Materials									
	BG6D-1OBQ	u	Marc per a mecanisme universal, de 2 elements, preu alt	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
					Subtotal:			3,97000	3,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01939
COST DIRECTE			5,28225
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28225**

P-336 **PG6I-78BZ** u Marc per a mecanisme universal, de 4 elements, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **9,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
		Subtotal:					1,29286	1,29286
Materials								
BG6D-1OBI	u	Marc per a mecanisme universal, de 4 elements, preu alt	1,000	x	8,00000	=	8,00000	
		Subtotal:					8,00000	8,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01939
COST DIRECTE		9,31225
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,31225**

P-337 **PG6K-ZYR2** u Polsador regulador DALI-PUSH de tipus universal, 10 A 250 V, amb pastilla universal DALI+PUSH, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **64,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
		Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials								
BG6K-ZYR2	u	olsador regulador DALI-PUSH de tipus universal, 10 A 250 V, amb pastilla universal DALI+PUSH, amb tecla, preu alt, encastat	1,000	x	56,68000	=	56,68000	
		Subtotal:					56,68000	56,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11713
COST DIRECTE		64,60551
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,60551**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-338 **PG6N-6PZO** u Presa de corrent industrial de tipus mural CETAC amb sortida a 45º, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **37,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
		Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials								
BG6H-1BW8	u	Presa de corrent industrial de tipus mural CETAC 2P+T sortida a 45º, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	26,32000	=	26,32000	
		Subtotal:					26,32000	26,32000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16479
COST DIRECTE		37,47079
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,47079**

P-339 **PG6O-77NR** 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** **13,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
		Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials								
BG6G-1NY1	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

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11713
COST DIRECTE		13,12551
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,12551**

P-340 **PG6Z-ZYR3** u Detector de moviment per a instal·lació encastada en sostre. Angle de cobertura 360 °, abast màxim 10 m a 2,5 m d'alçada, grau de protecció IP20, rang de temporització de 10s a 15 min, tensió de funcionament 230V, càrrega LED màxima connectable 500 VA. Completament instal·lat. Marca/model: ORBIS / DICROMAT + o equivalent. **Rend.: 1,000** **45,49** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BG6Z-ZYR3	u	Detector de moviment per a instal·lació encastada en sostre. Angle de cobertura 360 °, abast màxim 10 m a 2,5 m d'alçada, grau de protecció IP20, rang de temporització de 10s a 15 min, tensió de funcionament 230V, càrrega LED màxima connectable 500 VA. Completament instal·lat.	1,000	x	37,25000	=	37,25000	
					Subtotal:			37,25000	37,25000
						COST DIRECTE			45,48950
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,48950**

P-341 PH21-AZOZ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. M/M: VECXA LIGTHYNG / SPOTTY BALANCE o equivalent. **Rend.: 1,000** **37,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BH20-2LV3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	20,97000	=	20,97000	
					Subtotal:			20,97000	20,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24719
						COST DIRECTE			37,69619
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,69619**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BH20-2LVE	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP 44	1,000	x	61,30000	=	61,30000	
					Subtotal:			61,30000	61,30000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24719
						COST DIRECTE			78,02619
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,02619**

P-342 PH21-AZQK u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP 44, encastat. M/M: VECXA LIGHTING / FORNAX o equivalent. **Rend.: 1,000** **78,03** €

P-343 PH22-ZTL1 m Llum decorativa amb tira LED formada per perfil d'alumini per encastar amb difusor opal i peces de remat laterals, tira led de potencia 9W/ml de nivell lumínic 1200lm i driver de control DALI en funció de la potència final de la tira encastada en el cel ras. Completament instal·lat. M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED+PRFIL B+DRIVER DALI LED 907-ref:22485115-00+2201221100+driver(75-10-180 W) o equivalent. **Rend.: 1,000** **52,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,330	/R x	25,36000	=	8,36880	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
					Subtotal:			18,12690	18,12690
Materials									
	BH22-ZTL1	m	Llum decorativa amb tira LED formada per perfil d'alumini per encastar amb difusor opal i peces de remat laterals, tira led de potencia 9W/ml de nivell lumínic 1200lm i driver de control ON/OFF en funció de la potència final de la tira encastada en el cel ras. Completament instal·lat. M/M: DISANO / STRICIA LED4851 120 LED+PRFIL B+DRIVER DALI LED 907-ref:22485115-00+2201221100+driver(75-10-180 W) o equivalent.	1,000	x	33,89000	=	33,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		33,89000	33,89000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27190
			COST DIRECTE			52,28880
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,28880**

P-344 **PH23-I12S** u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent. **Rend.: 1,000** **192,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BH22-I12T	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, regulable DALI, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	1,000	x	175,76000	=	175,76000	
			Subtotal:					175,76000	175,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24719
			COST DIRECTE						192,48619
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**192,48619**

P-345 **PH23-I233** u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada. M/M: SIMON LIGHT / 726 60X60 4000K o equivalent. **Rend.: 1,000** **106,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BH22-I234	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 36 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	1,000	x	89,74000	=	89,74000	
			Subtotal:					89,74000	89,74000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
			COST DIRECTE			106,46619
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,46619**

P-346 **PH57-B36R** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat.M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 o equivalent. **Rend.: 1,000** **124,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista instal·lacions	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	103,60000	=	103,60000	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	4,34000	=	4,34000	
			Subtotal:					107,94000	107,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24719
			COST DIRECTE						124,66619
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,66619**

P-347 **PHN8-ZRB3** u Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB03 per a un cabal de 2,671 l/s, i una pressio diferencial de 70 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / TP 25-90/2 A-BQQE-DW1 o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.691,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
			Subtotal:					219,88000	219,88000
Materials									
	BNL1-32QQ	u	Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB03 per a un cabal de 2,671 l/s, i una pressio diferencial de 70 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada.	1,000	x	1.468,00000	=	1.468,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1.468,00000	1.468,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,29820
			COST DIRECTE		1.691,17820
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.691,17820**

P-348 **PJ117-3BMN** u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals — **Rend.: 1,000** — **111,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					14,36400	14,36400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	95,74000	=	95,74000	
			Subtotal:					96,35875	96,35875
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,35910
			COST DIRECTE						111,08185
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,08185**

P-349 **PJ11C-3CXZ** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació — **Rend.: 1,000** — **283,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta estructures	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	20,46000	=	5,11500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
			Subtotal:					55,33000	55,33000
Materials									
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000	=	1,06820	
	BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	1,000	x	225,58000	=	225,58000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	97,35420	=	0,20444	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	226,85264	226,85264
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,38325
			COST DIRECTE		283,56589
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**283,56589**

P-350 **PJ11G-79QC** u Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0.35 a 0.45 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques — **Rend.: 1,000** — **402,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,112	/R x	25,36000	=	2,84032	
			Subtotal:					16,14682	16,14682
Materials									
	BJ11G-1P4L	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0.35 a 0.45 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	1,000	x	280,68000	=	280,68000	
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	1,000	x	105,38000	=	105,38000	
			Subtotal:					386,06000	386,06000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,40367
			COST DIRECTE						402,61049
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**402,61049**

P-351 **PJ181-3DYG** u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble — **Rend.: 1,000** — **104,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
			Subtotal:					10,77300	10,77300
Materials									
	BJ183-0PF5	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior	1,000	x	93,33000	=	93,33000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	93,94875	93,94875
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,26933
			COST DIRECTE		104,99108
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,99108**

P-352 **PJ1Z0-A7OS** u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **113,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,083	/R x	25,36000	=	2,10488	
						Subtotal:		11,86298	11,86298
Materials									
	BJ1Z0-1J2C	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	1,000	x	101,11000	=	101,11000	
						Subtotal:		101,11000	101,11000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29657
						COST DIRECTE			113,26955
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,26955**

P-353 **PJ210-3YL9** u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **63,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,112	/R x	25,36000	=	2,84032	
						Subtotal:		16,14682	16,14682
Materials									
	BJ210-0SF3	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	46,74000	=	46,74000	
						Subtotal:		46,74000	46,74000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24220
			COST DIRECTE		63,12902
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,12902**

P-354 **PJ215-3CRY** u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **25,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,062	/R x	25,36000	=	1,57232	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
						Subtotal:		8,96482	8,96482
Materials									
	BJ215-0RRV	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	16,56000	=	16,56000	
						Subtotal:		16,56000	16,56000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13447
						COST DIRECTE			25,65929
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,65929**

P-355 **PJ21C-3SHZ** u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **83,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,112	/R x	25,36000	=	2,84032	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
						Subtotal:		16,14682	16,14682
Materials									
	BJ21C-0R8	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	66,81000	=	66,81000	
						Subtotal:		66,81000	66,81000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24220
						COST DIRECTE			83,19902
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,19902**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-356	PJ32-3EGS	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	Rend.: 1,000	30,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
			Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials									
	BJ32-0RM1	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	22,93000	=	22,93000	
			Subtotal:					22,93000	22,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10773
			COST DIRECTE						30,21973
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,21973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-357	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	Rend.: 1,000	22,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					13,73000	13,73000
Materials									
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	8,25000	=	8,25000	
			Subtotal:					8,25000	8,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20595
			COST DIRECTE						22,18595
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,18595**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-358	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	Rend.: 1,000	31,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

						Preu			
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
			Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials									
	BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	24,64000	=	24,64000	
			Subtotal:					24,64000	24,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10773
			COST DIRECTE						31,92973
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,92973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-359	PJ3F-3FQ9	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	Rend.: 1,000	10,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista instal·lacions	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
			Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials									
	BJ3F-0SJJ	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom 40 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
			Subtotal:					3,39000	3,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10773
			COST DIRECTE						10,67973
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,67973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-360	PJ5Z-ZRCB	u	Cabalimetre visual de connexió on-line en la canonada de diàmetre 1´´, està format per connexions en llautó, carcasa visual en plexiglas amb orifici d'amidament cònic calibrat, rang de mesura 800-2000 l/h, màxima pressió de treball 10 bar, màxima temperatura 70ºC. Completament instal·lat. M/M: SENSORS.NL / model PL o equivalent.	Rend.: 1,000	201,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,210	/R x	29,57000	=	6,20970	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,210	/R x	25,40000	=	5,33400	
	BJ5Z-ZRCB	u	Cabalimetre visual de connexió on-line en la canonada de diàmetre 1´´, està format per connexions en llautó, carcasa visual en plexiglas amb orifici d'amidament cònic calibrat, rang de mesura 800-2000 l/h, màxima pressió de treball 10 bar, màxima temperatura 70ºC	1,000	x	189,63000	=	189,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	189,63000	189,63000
				COST DIRECTE		201,17370
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**201,17370**

P-361 **PLEGZR01** u Partida perlal legalització de totes les instal·lacions de les que es vegin afectades en l'obra, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclús l'abonament de les tases corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol, així com el contracte de manteniment preceptiu i obligatori que marqui el servei d'Indústria davant la presentació de l'expedient.

Rend.: 1,000 **2.100,00** €

COST DIRECTE			2.100,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.100,0000**

P-362 **PM12DET1** ut Enginyeria i programació per la integració de les señals de control d'incendis del projecte de reforma dels bunkers ICO en la plataforma DSICO. Inclou la generació de noves pantalles (SCADA) amb els plànols dels nous dispositius de detecció, elaboració d'alarmes de sistema per la seva gestió. Proves en marxa d'integració i proves d'alarmes.

Rend.: 1,000 **860,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BM12CI04M	ut	Enginyeria i programació per la integració de les señals de control d'incendis del projecte de reforma dels bunkers ICO en la plataforma DSICO. Inclou la generació de noves pantalles (SCADA) amb els plànols dels nous dispositius de detecció, elaboració d'alarmes de sistema per la seva gestió. Proves en marxa d'integració i proves d'alarmes.	1,000	x 860,00000 =		860,00000	
					Subtotal:		860,00000	860,00000
					COST DIRECTE			860,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**860,00000**

P-363 **PM12MC01** ut Mòdul de control per a línies de detecció amb direccionament individual d'entrades/sortides, format per placa suport, caixa de protecció i electrònica, amb indicador d'acció i aïllador contra curtcirtuits integrat. Disposa de 4 entrades i 4 sortides (230Vca/4A) direccionables vigilades, alimentats pel llaç de control. Amb configuració independent de cada entrada i sortida. D'acord amb norma EN54-17 i protecció EN60529/IEC529 amb caixa IP30/IP65. Marca/Model: HONEYWELL o equivalent.

Rend.: 1,000 **148,90** €

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Completament instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BM12MC01	ut	Mòdul de control per a línies de detecció amb direccionament individual d'entrades/sortides, format per placa suport, caixa de protecció i electrònica, amb indicador d'acció i aïllador contra curtcirtuits integrat. Disposa de 4 entrades i 4 sortides (230Vca/4A) direccionables vigilades, alimentats pel llaç de control. Amb configuració independent de cada entrada i sortida. D'acord amb norma EN54-17 i protecció EN60529/IEC529 amb caixa IP30/IP65 Marca/Model: HONEYWELL o equivalent. Completament instal·lat.	1,000	x	138,51000	=	138,51000	
	BMCE4	ut	Petit material per a muntatge mòdul de control.	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
					Subtotal:			140,65000	140,65000
					COST DIRECTE				148,89550
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**148,89550**

P-364 **PM15-4IDH** u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat.Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent

Rend.: 1,000 **82,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000	x	68,57000	=	68,57000	
					Subtotal:			69,01000	69,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19789
	COST DIRECTE			82,40069
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,40069**

P-365 PM17-386V u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent **Rend.: 1,000** **318,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
			Subtotal:					13,19280	13,19280
Materials									
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	304,30000	=	304,30000	
			Subtotal:					304,72000	304,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19789
COST DIRECTE			318,11069
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**318,11069**

P-366 PM18-385U u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. Totalment instal·lat. Marca/model: HONEYWELL o equivalent **Rend.: 1,000** **76,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
			Subtotal:					13,19280	13,19280
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
	BM19-0SYL	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	62,67000	=	62,67000	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		63,49000	63,49000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19789
	COST DIRECTE			76,88069
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,88069**

P-367 PM20-DG3Y u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, 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** **458,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
			Subtotal:					82,45500	82,45500
Materials									
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
	BM20-0T14	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	1,000	x	373,88000	=	373,88000	
			Subtotal:					374,57000	374,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23683
COST DIRECTE			458,26183
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**458,26183**

P-368 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **109,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
			Subtotal:					21,98800	21,98800
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		87,38000	87,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32982
			COST DIRECTE				109,69782
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,69782**

P-369 **PM32-DZ3N** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **144,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,95000	=	80,95000	
					Subtotal:			122,63000	122,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32982
			COST DIRECTE						144,94782
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,94782**

P-370 **PMP1-HC2F** u Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat. M/M: ACCESSOR o equivalent. **Rend.: 1,000** **637,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMP1-H6XY	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	1,000	x	626,20000	=	626,20000	
					Subtotal:			626,20000	626,20000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16491
		COST DIRECTE				637,35891
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**637,35891**

P-371 **PMP1-HC2K** u Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC **Rend.: 1,000** **123,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			7,39250	7,39250
Materials									
	BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	1,000	x	115,88000	=	115,88000	
					Subtotal:			115,88000	115,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11089
			COST DIRECTE						123,38339
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,38339**

P-372 **PMP1-ZRCO** u Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de control de fins a 2 portes i connexions de 10 entrades i sortides, instal·lat i connectat. Marca/model: ACCESSOR o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.078,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BMP1-H6XR	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de control de fins a 2 portes i connexions de 10 entrades i sortides, instal·lat i connectat. Marca/model: ACCESSOR o equivalent.	1,000	x	1.056,32000	=	1.056,32000	
					Subtotal:			1.056,32000	1.056,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32982
			COST DIRECTE						1.078,63782
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.078,63782**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-373	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000	11,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					8,87100	8,87100
Materials									
	BMS0-1K0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,31000	=	2,31000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
			Subtotal:					2,91000	2,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13307
			COST DIRECTE						11,91407
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,91407**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-374	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000	12,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					8,87100	8,87100
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
			Subtotal:					3,90000	3,90000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13307
			COST DIRECTE						12,90407
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,90407**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-375	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000	12,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					8,87100	8,87100
Materials									
	BMS0-1K05	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
			Subtotal:					3,45000	3,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13307
			COST DIRECTE						12,45407
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,45407**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-376	PMZ1-ZRCM	u	Càmera IP minidomo per a circuit de vigilància de malalts color per a instal·lació interior, sensor d'imatge 1/3´´ progressiu Scan CMOS, resolució màxima 2560x1440, il·luminació mínima en color 0,01 lux en B/N 0 lux amb infrarojos, temps d'obturació 1/3 a 1/100.000 s, funció dia i nit amb IR filtre, lent fixa de 2,8 i 4 mm apertura F2.0, 4 MP/HDTV 1080p, alimentació PoE, muntada i fixada en el interior de carcassa, suport per a fixació a sostre. Subministrament, instal·lació, calibratge i posada en producció. Inclou tots els elements, caixes, tubs d'acer necessaris per a evitar la manipulació de la connexió de la càmera.M/M: HIKVISION / HWI-D140HA o equivalent.	Rend.: 1,000	308,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BPA1U310	u	Càmera IP minidomo per a circuit de vigilància de malalts color per a instal·lació interior, sensor d'imatge 1/3´´ progressiu Scan CMOS, resolució màxima 2560x1440, il·luminació mínima en color 0,01 lux en B/N 0 lux amb infrarojos, temps d'obturació 1/3 a 1/100.000 s, funció dia i nit amb IR filtre, lent fixa de 2,8 i 4 mm apertura F2.0, 4 MP/HDTV 1080p, alimentació PoE, muntada i fixada en el interior de carcassa, suport per a fixació a sostre. Subministrament, instal·lació, calibratge i posada en	1,000	x	281,07000	=	281,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			producció. Inclou tots els elements, caixes, tubs d'acer necessaris per a evitar la manipulació de la connexió de la càmera		
				Subtotal: 281,07000	281,07000
				COST DIRECTE	308,55500
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**308,55500**

P-377 **PN31U001** u Subministre i instal·lació de vàlvula de bola de 3/8´´ Diàmetre 10 - 12 mm **Rend.: 1,000** **89,10** €

Vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics.

Característiques:

- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar
- Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar
- Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts
- Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C
- Passatge integral

Totalment instal·lada, provada, i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
					Subtotal:			8,79520	8,79520
Materials									
	BN31U001	u	Vàlvula de bola de 3/8´´ Diàmetre 10 - 12 mm	1,000	x	80,30000	=	80,30000	
			Vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics.						
			Característiques:						
			- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar						
			- Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar						
			- Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts						
			- Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C						
			- Passatge integral						
					Subtotal:			80,30000	80,30000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	89,09520
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**89,09520**

P-378 **PN31U004** u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de 3/4´´ diàmetre 15-22 mm **Rend.: 1,000** **141,92** €

Les vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics.

Característiques:

- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar
- Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar
- Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts
- Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C
- Passatge integral

Totalment instal·lada, provada, i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BN31U004	u	Vàlvula de bola de 3/4´´ diàmetre 15-22 mm	1,000	x	132,85000	=	132,85000	
			Les vàlvules de bola ¼ de volta per a baixa pressió, estan dissenyades per a instal·lar-se sobre xarxes de gasos medicinals, oxigen i buit incluidos.Totalmente desengreixades i re-greixades (greix compatible amb ús d'O2 medicinal). Marcat CE segons directiva 93/42/CEE sobre dispositius mèdics.						
			Característiques:						
			- Pressió nominal: 3/8 ´´a 3/4´´ = 20 bar						
			- Pressió màxima: 3/8 ´´a 3/4´´ = 30 bar						
			- Buit: pressió superior a 44 kPa absoluts						
			- Temperatura: de -10 ° C a + 60 ° C						
			- Passatge integral						
					Subtotal:			132,85000	132,85000
						COST DIRECTE			141,92005
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,92005**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-379	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	21,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	12,58000	=	12,58000	
					Subtotal:			12,58000	12,58000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13605
			COST DIRECTE						21,78610
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,78610**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-380	PN38-EBYF	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	22,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XC1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	13,66000	=	13,66000	
					Subtotal:			13,66000	13,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13605
			COST DIRECTE						22,86610
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,86610**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-381	PN38-EBYK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	35,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BN38-0XC7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	24,53000	=	24,53000	
					Subtotal:			24,53000	24,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						35,68891
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,68891**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-382	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	37,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	26,64000	=	26,64000	
					Subtotal:			26,64000	26,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						37,79891
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,79891**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-383	PN38-EC29	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	25,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XBW	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	16,78000	=	16,78000	
					Subtotal:			16,78000	16,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13605
			COST DIRECTE					25,98610
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,98610**

P-384 **PN38-EC2A** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **27,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	18,21000	=	18,21000	
			Subtotal:					18,21000	18,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,13605
			COST DIRECTE						27,41610
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,41610**

P-385 **PN38-EC2G** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **93,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					16,49100	16,49100
Materials									
	BN38-0XC4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	76,30000	=	76,30000	
			Subtotal:					76,30000	76,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,24737
			COST DIRECTE						93,03837
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,03837**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-386 **PN45-FD2P** u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **46,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN44-2JQO	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 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	1,000	x	37,72000	=	37,72000	
			Subtotal:					37,72000	37,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,13605
			COST DIRECTE						46,92610
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,92610**

P-387 **PN45-FD2R** u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 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, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **70,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
			Subtotal:					19,23950	19,23950
Materials									
	BN44-2JQW	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 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	1,000	x	50,58000	=	50,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca			
				Subtotal:	50,58000	50,58000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,28859
				COST DIRECTE		70,10809
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,10809**

P-388 **PN71C506** U Subministra i col·locació de vàlvula seient 3 vies amb servomotor proporcional 0-10v. Rosca femella 1 " PN16. Cos en fosa G25, obturador de llautó, tija acer cromat. Premsaestopes: 2 juntes tòriques buna-n i arandela tefló grafitat. Temperatura aigua -10 a 120ºc. màx 50% de glicol. Característiques via directa: isopercentual, bypass lineal. Kvs 12 m3/h. Capacitat de regulació (kvs/kvm) >50. Fuita <0,03% del kvs. Cursa 16,5 mm. Servomotor 24 Vca 5VA. Comandament 0-10v (rang seleccionable V o 4-20 ma). Temps recorregut 65 seg. Fi de cursa per embragatge magnètic. sortida 0 -10 v per indicació de posició. Comandament manual. DP màxima 200kpa. Inclós accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 1,000** **460,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	1,780	/R x	25,40000	=	45,21200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	1,780	/R x	29,57000	=	52,63460	
					Subtotal:			97,84660	97,84660
Materials									
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
	BN71C506	u	Subministra i col·locació de vàlvula seient 3 vies amb servomotor proporcional 0-10v. Rosca femella 1 " PN16. Cos en fosa G25, obturador de llautó, tija acer cromat. Premsaestopes: 2 juntes tòriques buna-n i arandela tefló grafitat. Temperatura aigua -10 a 120ºc. màx 50% de glicol. Característiques via directa: isopercentual, bypass lineal. Kvs 12 m3/h. Capacitat de regulació (kvs/kvm) >50. Fuita <0,03% del Kvs. Cursa 6,5 mm. Servomotor 24 Vca 5VA. Comandament 0-10v (rang seleccionable V o 4-20 ma). Temps recorregut 65 seg. Fi de cursa per embragatge magnètic. sortida 0 -10 v per indicació de posició. Comandament manual. DP màxima 200 kpa. Inclós accessoris, cablejat i muntatge	1,000	x	307,08000	=	307,08000	
					Subtotal:			362,20000	362,20000
						COST DIRECTE			460,04660
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**460,04660**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-389 **PN71-ED59** u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **48,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	38,19000	=	38,19000	
					Subtotal:			38,19000	38,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,14842
						COST DIRECTE			48,23302
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,23302**

P-390 **PN85-4INB** u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN85-0X45	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	7,94000	=	7,94000	
					Subtotal:			7,94000	7,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,20614
						COST DIRECTE			21,88864
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,88864**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-391	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000	18,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
					Subtotal:			12,09340	12,09340
Materials									
	BN85-0X49	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
					Subtotal:			5,89000	5,89000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18140
			COST DIRECTE						18,16480
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,16480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-392	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000	48,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	31,83000	=	31,83000	
					Subtotal:			31,83000	31,83000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24737
			COST DIRECTE						48,56837
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,56837**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-393	PN91-ECN0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, 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	157,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BN91-0WY6	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, 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	145,88000	=	145,88000	
					Subtotal:			145,88000	145,88000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16491
			COST DIRECTE						157,03891
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**157,03891**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-394	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000	61,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BNC1-H5OD	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	51,14000	=	51,14000	
					Subtotal:			51,14000	51,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14842
			COST DIRECTE						61,18302
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,18302**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-395	PNC1-H9OE	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000	173,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
					Subtotal:			43,97600	43,97600
Materials									
	BNC1-H5OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	128,80000	=	128,80000	
					Subtotal:			128,80000	128,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,65964
			COST DIRECTE						173,43564
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**173,43564**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-396	PNE1-764B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 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	211,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,840	/R x	29,57000	=	24,83880	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,840	/R x	25,40000	=	21,33600	
					Subtotal:			46,17480	46,17480
Materials									
	BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 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	164,26000	=	164,26000	
					Subtotal:			164,26000	164,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,69262
			COST DIRECTE						211,12742
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,12742**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-397	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000	19,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
					Subtotal:			8,41000	8,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						19,56891
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,56891**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-398	PNE2-HDZK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000	47,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BNE2-HDYZ	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	1,000	x	30,59000	=	30,59000	
					Subtotal:			30,59000	30,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24737
			COST DIRECTE						47,32837
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,32837**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-399	PNE4-ZRFC	u	Filtre de cartuxt per a neteja d'aigües de 9´´ amb rosca de connexió de 3/4´´, amb filtre tipus cartutx bobinat de 50 micres, cos en matertial plàstic, inclou clau de desmuntatge i suport tipus esquadra. Completament instal·lat. M/M: WATERFILTER o equivalent.	Rend.: 1,000	62,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
					Subtotal:			12,09340	12,09340
Materials									
	BNE4-ZRFC	u	Filtre de cartuxt per a neteja d'aigües de 9´´ amb rosca de connexió de 3/4´´, amb filtre tipus cartutx bobinat de 50 micres, cos en matertial plàstic, inclou clau de desmuntatge i suport tipus esquadra	1,000	x	50,82000	=	50,82000	
					Subtotal:			50,82000	50,82000
								COST DIRECTE	62,91340
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**62,91340**

P-400 PNH8-ZRB1 u Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,2 l/s, i una pressio diferencial de 240 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS CME 1-3 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.682,96** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			219,88000	219,88000
Materials									
	BNL1-ZRB1	u	Bomba línia rot.sec simp.roscada cabal 0,2l/s pressió diferencial 240kPa.	1,000	x	1.459,78000	=	1.459,78000	
					Subtotal:			1.459,78000	1.459,78000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	3,29820
								COST DIRECTE	1.682,95820
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.682,95820**

P-401 PNH8-ZRB2 u Bomba circuladora senzilla de rotor sec i velocitat variable amb referència GB01 per a un cabal de 0,34 l/s, i una pressio diferencial de 200 kpa, amb tancament mecanic i joc de suports. completament instal·lada. Marca/model: GRUNDFOS / CME 1-2 A-R-A-E-AVBE U-A-D-N o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.606,18** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			219,88000	219,88000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BNL1-ZRB2	u	Bomba línia rot.sec simp.roscada cabal 0,34l/s pressió diferencial 200kPa.	1,000	x	1.383,00000	=	1.383,00000	
					Subtotal:			1.383,00000	1.383,00000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	3,29820
								COST DIRECTE	1.606,17820
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.606,17820**

P-402 PNOSZR01 ut Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici o zona, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. **Rend.: 1,000** **2.450,00** €

COST DIRECTE			2.450,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.450,0000**

P-403 POBRZR01 u Partida per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent:
Il·luminació provisional d'obra (quadres electrics) i escomeses AFS i electrictat necessaries pels provisionals d'obra.
Obertura i tapat de regates.
Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals.
Col·locació de boteres.
Fixació de suports.
Construcció de bancades d'obra o metal·liques i fornícules per a equips de climatització i electricitat.
Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.
Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material.
Obertura de forats en murs de formigó armat de fins 120 cm de gruix.
Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials).
Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions.
Tapes de pericons en tot tipus de sòls.
Obertura de rases o regates a terra o parets pel pas de tubs hidràulics o sanejament, i el seu reompliment

En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. **Rend.: 1,000** **18.620,00** €

COST DIRECTE		18.620,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18.620,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-404	PP2Z-MIC1	u	Intercomunicador bidireccional dissenyat per cobrir les necessitats específiques que sorgeixen durant els procediments de diagnòstic i d'intervenció en sales de tractament i exposició a rajos.Permet als metges tenir una conversa bidireccional continuada amb l'operador de la sala de control durant els procediments de diagnòstic i intervenció. Capaç de capturar una conversa amb una veu normal. Està format per amplificador de sobretaula, micròfon i altaveu de sobretaula amb accionament de per parlar i lataveus de sala amb micròfon incorporat per a la conversa del malalt. Completament instal·lat, amb suministre, instal·lació i connexionat de tots els elements. M/M: GE HealthCare / INTERCOM SYSTEMS E620J o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**1.341,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Materials									
	BP2Z-MIC1	u	Intercomunicador bidireccional dissenyat per cobrir les necessitats específiques que sorgeixen durant els procediments de diagnòstic i d'intervenció en sales de tractament i exposició a rajos.Permet als metges tenir una conversa bidireccional continuada amb l'operador de la sala de control durant els procediments de diagnòstic i intervenció. Capaç de capturar una conversa amb una veu normal. Està format per amplificador de sobretaula, micròfon i altaveu de sobretaula amb accionament de per parlar i lataveus de sala amb micròfon incorporat per a la conversa del malalt. Completament instal·lat, amb suministre, instal·lació i connexionat de tots els elements.	1,000	x	1.230,00000	=	1.230,00000	
			Subtotal:					1.230,00000	1.230,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,64910
			COST DIRECTE						1.341,58910
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.341,58910**

P-405	**PP2Z-SUA3**	u	Conjunt de mecanismes per equipar Als banys i vestidors accessibles, segons especifica el Codi Tècnic d'Edificació (CTE - DB SUA - SUA3), i dotar-los amb un sistema de trucada que permeti a l'usuari saber que la seva trucada ha estat rebuda, amb senyalització acústica i lluminosa en un lloc de pas freqüent. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació. Completament instal·lada. M/M: OPTIMUS / KB-05 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**284,79** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials									
	BP2Z-SUA3	u	Conjunt de mecanismes per equipar els banys i vestidors accessibles, segons especifica el Codi Tècnic d'Edificació (CTE - DB SUA - SUA3), i dotar-los amb un sistema de trucada que permeti a l'usuari saber que la seva trucada ha estat rebuda, amb senyalització acústica i lluminosa en un lloc de pas freqüent. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació	1,000	x	229,00000	=	229,00000	
			Subtotal:					229,00000	229,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,82455
			COST DIRECTE						284,79455
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**284,79455**

P-406	**PP43DT01**	ut	Punt de connexionat de detector, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**53,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BP43DT01	ut	Punt de connexionat de detector, des de línia de zona, amb cable RF-LH-HF	1,000	x	25,86000	=	25,86000	
			Subtotal:					25,86000	25,86000
			COST DIRECTE						53,34500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,34500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-407	PP43DT04	ut	Punt de connexionat de retenidor de porta, des de central i font d'alimentació, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**169,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	1,000	x	115,88000	=	115,88000	
	BP43DT04	ut	Punt de connexionat de retenidor de porta, des de central i font d'alimentació, amb cable RF-LH-HF	1,000	x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			141,74000	141,74000
			COST DIRECTE						169,22500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,22500**

P-408	PP43DT10	ut	Punt de connexionat de sirena, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**53,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BP43DT10	ut	Punt de connexionat de sirena, des de línia de zona, amb cable RF-LH-HF	1,000	x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
			COST DIRECTE						53,34500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,34500**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-409	PP43DT13	ut	Punt de connexionat de polsador, des de línia de zona, amb cable de 2x1,5 mm apantallat, zero halògens, baixa emissió de fums i resistent al foc segons UNE 211025, incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**53,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BP43DT13	ut	Punt de connexionat de polsador, des de línia de zona, amb cable RF-LH-HF	1,000	x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
			COST DIRECTE						53,34500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,34500**

P-410	PP43GA01	ut	Punt de connexionat de mòdul de control, amb cable de coure 2x1,5 mm2 trenat apantallat LSHF, des de les unitats de control de línies incloent part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums corrugat flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**53,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BP43GA01	ut	Punt de connexiont de mòdul de control, amb cable de coure 2x1,5 mm2 trenat apantallat LSHF amb part proporcional de tub plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums.	1,000	x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
			COST DIRECTE						53,34500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,34500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-411	PP44-6658	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, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**	**1,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			0,82455	0,82455
Materials									
	BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors 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, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
					Subtotal:			1,00800	1,00800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01237
			COST DIRECTE						1,84492
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,84492**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-412	PP44-ZYR1	u	Certificació per a enllaç de veu i dades (coure i fibra), amb registres i emissió de certificats de la qualitat de la transmissió d'acord amb la classe de l'enllaç i la categoria dels seus components. La certificació la realitzarà un instal·lador homologat pel fabricant, que emetrà una garantia de prestacions de 20 anys de tot el sistema.	**Rend.: 1,000**	**9,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BP44-ZYR1	u	Certificació per enllaça de veu i dades (coure i fibra).	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
					Subtotal:			1,23000	1,23000
			COST DIRECTE						9,47550
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,47550**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-413	PP47-65WG	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**	**12,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
					Subtotal:			1,64910	1,64910
Materials									
	BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
					Subtotal:			10,45000	10,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02474
			COST DIRECTE						12,12384
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,12384**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-414	PP7C-66UM	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**Rend.: 1,000**	**282,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	3,500	/R x	29,57000	=	103,49500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,167	/R x	25,40000	=	4,24180	
					Subtotal:			107,73680	107,73680
Materials									
	BP7G-1AEV	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	173,48000	=	173,48000	
					Subtotal:			173,48000	173,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,61605
			COST DIRECTE						282,83285
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**282,83285**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-415	PP7H-784F	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**	**30,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,50540	6,50540
Materials									
	BP7K-1O7W	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	24,26000	=	24,26000	
						Subtotal:		24,26000	24,26000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09758
						COST DIRECTE			30,86298
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,86298**

P-416 PP7H-784J u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **20,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
						Subtotal:		5,32260	5,32260
Materials									
	BP7K-1O80	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	14,62000	=	14,62000	
						Subtotal:		14,62000	14,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07984
						COST DIRECTE			20,02244
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,02244**

P-417 PP7PZRCO u Actuador rotatiu proporcional per a comportes d'aire 15Nm, sense molla de retorn, amb senyal de control a 0-10 V alimentat a 24 V. Amb direcció de rotació sel·leccionable, indicació posició mecànica,placa base d'acer i cable de conexió de 0,9m, IP54. Completament instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 1,000** **227,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
						Subtotal:		9,89460	9,89460
Materials									
	BP7PCM17	u	Actuador rotatiu proporcional per a comportes d'aire 15Nm, sense molla de retorn, amb senyal de control a 0-10 V alimentat a 24 V. Amb direcció de rotació	1,000	x	162,20000	=	162,20000	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			sel·leccionable, indicació posició mecànica,placa base d'acer i cable de conexió de 0,9m, IP54. Marca/model: SIEMENS/ GEB161.1E o equivalent. Completament instal·lat.						
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
						Subtotal:		217,32000	217,32000
						COST DIRECTE			227,21460
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,21460**

P-418 PP7P-ZRPR u Presostat diferencial per a filtres d'aire, amb una pressió ajustable entre 50 i 500 Pa de pressió diferencial entre preses de pressió. En caixa de material plàstic IP54, coberta de PC i membrana de silicona LSR. Totalment instal·lat. M/M: HONEYWELL TREND o equivalent. **Rend.: 9,750** **110,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,180	/R x	29,57000	=	0,54591	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,180	/R x	25,40000	=	0,46892	
						Subtotal:		1,01483	1,01483
Materials									
	BP7PCL13M	u	Presostat diferencial per a filtres d'aire, amb una pressió ajustable entre 50 i 500 Pa de pressió diferencial entre preses de pressió. En caixa de material plàstic IP54, coberta de PC i membrana de silicona LSR. Marca/model: SIEMENS/QBM81-5 o equivalent. Totalment instal·lat.	1,000	x	54,72000	=	54,72000	
	BEVC3000	u	P.P. de cablejat entre element de camp a subestació	1,000	x	55,12000	=	55,12000	
						Subtotal:		109,84000	109,84000
						COST DIRECTE			110,85483
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,85483**

P-419 PPAUAC0X U Conjunt de treballs pel manteniment i neteja d'espais interiors i la seva sectorització provisional puntual d'acord amb l'Hospital, assegurant les mesures nosocomials a la zona acces pel transit de treballadors de l'obra, transport de material, actuacions puntuals fora dels espais de l'obra i d'altres entre el recinte d'acopis de material i l'obra, manteniment i reposició al llarg de la durada de les obres, tot d'acord a instruccions de la DF i acords amb l'Hospital.
-Inclou habilitació d'espai de neteja a la entrada i sortida de l'obra amb catifes i habilitació d'espai de material brut. **Rend.: 1,000** **450,00** €

						COST DIRECTE			450,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**450,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-420	**PSEGZR01**	u	Partida per a reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat.	**Rend.:**	**1,000**	**890,00** **€**

COST DIRECTE		890,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**890,0000**

P-421	**PX000001**	u	Subministrament e instal·lació de presa Oxigen O2/Aire Medicinal/Buit encastada o capçal Pesa ràpida BM encastada/capçal marca Carburos Metal·lics o equivalent. Composta per cos monobloc que evita els muntatges incorrectes, la inversió de fluids i és exclusiva per a cada gas des fabricació. Proveïda de sistema de doble vàlvula, d'utilització i de retenció, que permet desmuntar la vàlvula d'utilització durant les operacions pròpies de manteniment, sense interferir en la normal utilització de la resta de les preses ràpides situades en un mateix servei. Permet la traçabilitat de manteniment (data de fabricació visible), amb vàlvula d'utilització continguda en cartutx amb filtre de partícules. Caixa contenidora de la presa ràpida amb tapa basculant sobre la qual apareix la denominació i advertències de seguretat. Segons UNE 7396-1, NFS 90-155 i NFS 90-156. Marcat CE segons directiva 93/42 / CEE sobre dispositius mèdics. Totalment instal·lada, conexionada, provada i en funcionament	**Rend.:**	**5,032**	**103,64** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador instal·lacions	0,150	/R x	25,40000	=	0,75715	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador instal·lacions	0,150	/R x	29,57000	=	0,88146	
			Subtotal:					1,63861	1,63861
Materials									
	BX000001	u	Subministrament e instal·lació de presa Oxigen O2/Aire Medicinal/Buit encastada o capçal Pesa ràpida BM encastada/capçal marca Carburos Metal·lics o equivalent. Composta per cos monobloc que evita els muntatges incorrectes, la inversió de fluids i és exclusiva per a cada gas des fabricació. Proveïda de sistema de doble vàlvula, d'utilització i de retenció, que permet desmuntar la vàlvula d'utilització durant les operacions pròpies de manteniment, sense interferir en la normal utilització de la resta de les preses ràpides situades en un mateix servei. Permet la traçabilitat de manteniment (data de fabricació visible), amb vàlvula d'utilització continguda en cartutx amb filtre de partícules. Caixa contenidora de la presa ràpida amb tapa basculant sobre la qual apareix la denominació i advertències de seguretat. Segons UNE 7396-1, NFS 90-155 i NFS 90-156. Marcat CE segons directiva 93/42 / CEE sobre dispositius mèdics.	1,000	x	102,00000	=	102,00000	
			Subtotal:					102,00000	102,00000
			COST DIRECTE						103,63861
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,63861**

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ5Z-ZRCB	u	Cabalimetre visual de connexió on-line en la canonada de diàmetre 1´´, està format per connexions en llautó, carcasa visual en plexiglas amb orifici d'amidament cònic calibrat, rang de mesura 800-2000 l/h, màxima pressió de treabll 10 bar, màxima temperatura 70ºC	189,63000	€

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

SI Annex de prevenció contra-incendi
GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
ESS Estudi de seguretat i salut

GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Exp. **CP-2023-22** PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BÚNKER PER L'ICO-BADALONA A LA PLANTA SOTERRANI DE L'HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA

GR ÍNDEX DE ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

GR 1 - MEMÒRIA

GR 2 – FITXA JUSTIFICATIVA

GR 3 – PRESSUPOSTOS

GR 1 - MEMÒRIA

1 MEMÒRIA

GR1.1 INTRODUCCIÓ I DEFINICIÓ DE CONCEPTES

GR1.1.1 INTRODUCCIÓ

Denominació: CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BUNQUER PER L'ICO A L'HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL. BADALONA

Situació i emplaçament: Es troba situat a LA PLANTA SEMISOTERRANI DE L'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona, situat a la a la Carretera de Canyet S/N

L'objecte del projecte és la construcció un quart búnquer a l'espai que ara ocupa el búnquer 3 a l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona, de manera que en aquell espai hi hagi 2 búnquers disponibles. Per a tal fi, caldrà adequar els espais i totes les instal·lacions associades per ubicar dos nous Acceleradors Lineals tipus ETHOS al Servei d'Oncologia Radioteràpica de l'ICO Badalona durant el 2025.
Serà necessari que la reforma integral dels espais afectats s'adeqüin a la normativa vigent, tant des del punt de vista de les Infraestructures, edificació i instal·lacions

L'objectiu de l'hospital es la divisió de l'actual búnquer 3 per a la construcció de 2 búnquers nous i de més tecnologia. Per això, caldrà adequar els espais i totes les instal·lacions associades per ubicar dos nous acceleradors lineals tipus ETHOS al Servei d'Oncologia Radioteràpica de l'ICO Badalona.
L'objecte del projecte consta d'una reforma parcial de 220m2 a la planta soterrani. L'obra es desenvoluparà en diferents fases, de manera que el servei funcioni ininterrompudament durant tot el procés de construcció.

Promotor: INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA (ICO)

Tipologia d'obra: "obra de Reforma"

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Atesa la necessitat d'actualitzar la regulació dels residus de la construcció, va sorgir el *Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició*, que com a legislació bàsica, estableix les bases per a l'elaboració d'altres normatives més específiques i proporciona un marc comú quant a la gestió de residus en el conjunt de l'estat. Una de les principals novetats aportades per aquest Real Decret és la inclusió en els projectes d'obres d'un estudi de gestió dels residus de construcció i demolició on es desenvolupin els següents continguts:

- L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que s'han de generar en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, codificats d'acord amb la llista europea de residus.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en l'obra.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que ha de formar part del pressupost del projecte en un capítol independent.

GR1.1.2 DEFINICIÓ I CONCEPTES

Classificació de residus: Procés de separació de barreges de residus diferents en fraccions segons criteris preestablerts.

Codi de residu: Codi format per sis xifres que identifica un residu d'acord amb la catalogació establerta per la Decisió 2000/532/CE.

Codificació de residus: Procediment reglat per assignar un codi a un residu, segons el procediment indicat a la Decisió 2000/532/CE.

Eliminació: Qualsevol de les operacions previstes a l'Annex I de la Directiva 2008/98/CE.

Gestió de residus: La recollida, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com el manteniment posterior al tancament dels dipòsits controlats, incloses les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

Posseïdor de residus: El productor de residus o la persona física o jurídica que estigui en possessió de residus.

Productor de residus: Qualsevol persona l'activitat de la qual produeixi residus (productor inicial de residus) o qualsevol persona que efectuï operacions de tractament previ, de barreja o d'altre tipus que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició d'aquests residus.

Reciclatge: Tota operació de valorització mitjançant la qual els materials de residus són transformats de nou en productes, materials o substàncies, tant si és amb la finalitat original com amb qualsevol altra finalitat. inclou la transformació del material orgànic, però no la valorització energètica ni la transformació en materials que es vagin a fer servir com a combustibles o per a operacions de rebliment.

Recollida: Operació consistent a ajuntar residus, inclosa la seva classificació i emmagatzematge inicials, amb l'objecte de transportar-los a una instal·lació de tractament de residus.

Residu: Qualsevol substància o objecte de què el seu posseïdor es desprengui o tingui la intenció o l'obligació de desprendre-se'n.

Residu perillós: Residu que presenta una o diverses de les característiques de perillositat enumerades a l'annex III de la Directiva 2008/98/CE.

Residu no perillós: Residu que no presenta les característiques de perillositat enumerades a l'annex III de la Directiva 2008/98/CE.

Llista europea de residus (LER): Llista que codifica els residus en codis de sis xifres, agrupada per capítols i subcapítols., d'acord amb la Decisió 2014/955/UE, de 18 de desembre de 2014, sobre la llista de residus i que modifica la Desició 2000/532/CE, sobre la llista de residus, de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell.

GR1.2 OBJECTE, METODOLOGIA I NORMATIVA D'APLICACIÓ

GR1.2.1 OBJECTE

L'objecte del present Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i d'Enderroc (EGRC) és definir les directrius per a la gestió de residus del nou Servei de radioteràpia de l'Hospital verge de la Cinta de Tortosa clau: HTT-18275 així com donar compliment al Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

De forma específica, l'Estudi de Gestió de Residus preveu:

- Planificar i minimitzar l'impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas, els objectius se centraran en la classificació en origen, en la prevenció i minimització de residus en obra i en la correcta gestió dels residus.
- Establir mecanismes de gestió, tractament o valorització dels residus en funció de la seva tipologia i de la classificació segons la Llista Europea de Residus (LER).
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

D'aquesta manera, el contingut principal del present document dins del projecte bàsic, realitzat a partir de la fitxa COAC que permet donar compliment al Rel decret 210/2018 , al real decret 105/2008 amb dos d'ambit estatal i al decret de la Generalitat 2172006 d'Ecoeficiencia és el següent, :

- Identificació i estimació de la quantitat de residus que es poden generar en l'obra.
- Definició de les mesures de prevenció i minimització de residus a l'obra
- Definició de les operacions de gestió de residus a l'obra i fora de l'obra
- Estimació del pressupost de la gestió de residus.

GR1.2.2 METODOLOGIA DE CÀLCUL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Per al càlcul de la gestió de residus, s'han utilitzat els documents d'ajuda del Col·legi d'arquitectes de Catalunya (COAC), en concret la fitxa de GR d'obra rehabilitació, en compliment del RD 105/2008, RD 210/2018 i D89/2010, elaborades per la OCT del COAC.

Aquesta fitxa calcula el volum i pes dels residus, en les fraccions habituals, amb el càlcul econòmic de la gestió de residus, de manera aproximada, amb l'objecte, a partir del volum de residus generat, estimar el càlcul de la fiança. A l'apartat del pressupost d'aquest document, a partir dels amidaments obtinguts i dels preus de banc ITEC BEDEC 2024 s'estima el cost de la gestió de residus.

Per altra banda, s'ha utilitzat la fitxa de residus d'obra rehabilitació i enderroc per al càlcul de la gestió de residus de sobrants d'execució i d'embalatges. Aquesta fitxa dona valors de totes les fases d'execució, des de la fonamentació fins als acabats finals, però no dona valors de residus d'enderrocs o demolicions.

S'ha realitzat, per tant, una estimació complementària dels enderrocs, donat que la intervenció és una intervenció de reforma interior sense tocar l'estructura, en concret sobretot modificant els sistemes de compartimentació i acabats existents. Aquesta estimació s'ha realitzat amb els plànols d'estat actual, preveient les feines a realitzar, i fent amidaments amb partides BEDEC 2024.

Per altra banda, donat el tipus d'intervenció de reforma interior, no hi ha tampoc moviment de terres, per la qual cosa es descarten els residus per excavació.

La metodologia ha estat doncs:

- Aproximació als residus d'enderroc segons la intervenció, amb un estat d'amidaments determinat, segons es dedueix a partir dels plànols de projecte on s'indiquen les àrees a enderrocar, els amidaments i el pressupost segons preus banc de preus BEDEC de l'ITEC. s'adjunten els llistats d'aquest pressupost.
- Obviar els residus per excavació.
- Càlcul dels residus de sobrants d'execució i embalatges, amb les fitxa del COAC
- Càlcul de la fiança amb fitxa del COAC (sobrants d'execució) mes els calculats a projecte per demolicions, el total s'aplica el corresponent rati de 11€/T de residu.

GR1.2.3 PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus del projecte bàsic ascendeix a 14.372,89 € PEM, segons els llistats annees

GR1.2.4 CALCUL DE LA FIANÇA

En la fitxa del COAC es calcula la fiança del pes de residus pel fet de construir, que dona uns 18,30 tones de residu, amb un rati de 11 €/ T, per tant tenim que **la fiança per sobrants d'execució i embalatges és de 201,30 €.**

La fitxa no te en consideració el pes dels residus dels enderrocs, que els calcularem apart amb les densitat de residu i els amidaments aproximats d'enderroc.

CALCUL FIANÇA RESIDU PER ENDERROCS							
codi residu	tipus	T/m3	volum enderroc sense esponjament	pes T	uts	Estimació €/T	Fiança
170101	Formigó pessant	3,00	32,84	98,52	T		
170107	petris barrejats	2,00	18,94	37,88	T		
170103	ceràmics inerts	1,80	33,45	60,21	T		
170201	Altres barrejats	1,50	17,09	25,64	T		
TOTAL				222,25	T	11,00	2.444,75 €

TOTAL fiança per enderrocs	**2.646,05 €**

Les tones resultants s'han incorporat a la fitxa COAC a les 18,30 Tones procedents de la construcció donant un **total de 240,55 T**

Per tant, la fiança total serà la suma de la fiança del pes de residus per enderrocs i per sobrants d'execució i embalatges, és a dir, **2.646,05 euros**.

GR1.2.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ

GR1.2.5.1 LEGISLACIÓ ESTATAL

- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Ordre AAA/1783/2013, de 1 de octubre, per la que es modifica l'Annex 1 del reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos, aprovat pel Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Llei 5/2013, de 11 de juny, per la qual es modifiquen la Llei 16/2002, de 1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 777/2012, de 4 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 975/2009, de 12 de juny, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per les activitats mineres.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 943/2010, de 23 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Reial Decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- Reial Decret 975/2009, de 12 de juny de 2009, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per activitats mineres.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel que es regula la gestió dels olis industrials usats.
- Reial Decret 252/2006, de 3 de març, pel que es revisen els objectius de reciclat i valorització establerts a la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos, i pel qual es modifica el Reglament per al seu desenvolupament i execució, aprovat pel Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril.
- Reial Decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d'ús.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Reial Decret 1416/2001, de 14 de desembre, sobre envasos de productes fitosanitaris.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit controlat.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, de modificació del Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
- Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Reial Decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels poloclorobifenils, policloroterfenils i aparells que el contenguin i Reial Decret 228/2006, de 24 de febrer, que el modifica.
- Reial Decret 833/1988 de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril pel que s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial Decret 45/1997, de 19 de gener, pel que es regulen diversos aspectes relacionats amb les piles i els acumuladors que contenguin determinades substàncies perilloses.

GR1.2.5.2 LEGISLACIÓ AUTONÒMICA

- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
-
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refòs de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel que es regula la intervenció ambiental amb el procediment de llicència urbanística per a la millora de finques rústiques que s' efectuen amb l'aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

GR 2 FITXA JUSTIFICATIVA

Residus de rehabilitació (construcció)	(superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 290,00 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,9

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	20,00 %

superfície d'obra nova equivalent	203,00 m²

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 203,00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	17,4347	0,0896	18,1827
obra de fàbrica	0,0366	7,4367	0,0407	8,2621
formigó	0,0365	7,4022	0,0261	5,2882
petris	0,0079	1,5956	0,0118	2,3954
guixos	0,0039	0,7972	0,0097	1,9732
altres	0,0010	0,2030	0,0013	0,2639
embalatges	0,0043	0,8662	0,0285	5,7916
fustes	0,0012	0,2450	0,0045	0,9135
plàstics	0,0016	0,3207	0,0104	2,1011
paper i cartró	0,0008	0,1685	0,0119	2,4116
metalls	0,0007	0,1320	0,0018	0,3654
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	18,30 t	0,1181	23,97 m³

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats

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. — codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Construcció quart bunquer de l'ICO. Projecte executiu		
Situació:	Hospital Universitari Germans Trias i Pujol		
Municipi :	Badalona	Comarca :	Barcelones

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		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplé		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

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

no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
mateixa obra		altra obra			
-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m³)	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 res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	17,4347	0,0896	18,1827
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,4367	0,0407	8,2621
formigó	170101	0,0320	7,4022	0,0261	5,2882
petris	170107	0,0020	1,5956	0,0118	2,3954
guixos	170802	0,0039	0,7972	0,0097	1,9732
altres		0,0010	0,2030	0,0013	0,2639
embalatges		0,0380	0,8662	0,0285	5,7916
fustes	170201	0,0285	0,2450	0,0045	0,9135
plàstics	170203	0,0061	0,3207	0,0104	2,1011
paper i cartró	170904	0,0030	0,1685	0,0119	2,4116
metalls	170407	0,0004	0,1320	0,0018	0,3654
totals de construcció			18,30 t		23,97 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	-

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.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
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	0,0	0,00	0,00	0,00
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
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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	7,40	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,44	no	inert
Metalls	2	0,13	no	no especial
Fusta	1	0,25	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,17	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, 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...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	si
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	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.

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	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

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	16,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³(mínim 100 €)	8,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	8,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	22,00
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	12,00
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 haura residus especials a obra, per tant sempre caldra una previso 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 son presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 16,00 €/m³	Transport 8,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 12,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)			runa neta 8,00 €/m³	runa bruta 22,00 €/m³
Formigó	7,14	114,22	57,11	57,11	-
Maons i ceràmics	11,15	178,46	89,23	89,23	-
Petris barrejats	3,23	-	25,87	-	71,14
Metalls	0,49	7,89	3,95	3,95	-
Fusta	1,23	19,73	9,87	9,87	-
Vidres	0,00	0,00	-	0,00	-
Plàstics	2,84	-	22,69	-	62,40
Paper i cartró	3,26	-	26,05	-	71,63
Guixos i no especials	3,02	-	24,16	-	66,44
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	32,37	320,31	258,92	160,15	271,61

Elements Auxiliars

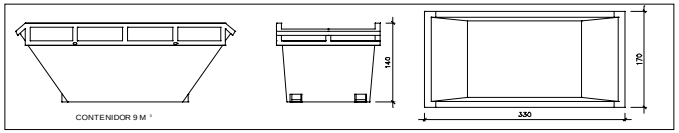
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.011,00 €

El volum dels residus és de : 32,37 m³

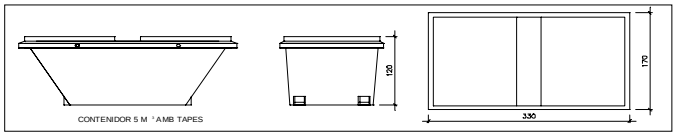
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.011,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



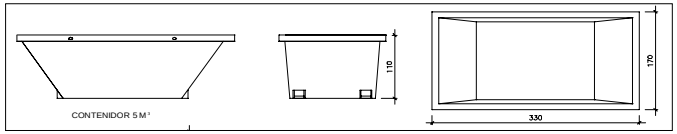
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



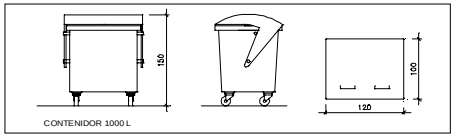
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



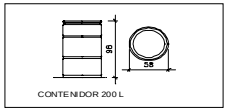
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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	-
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..)	-
	-
	-

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.

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)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	18,30 T	0,00 %	18,30 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	240,55 T	11 euros/T	2646,05 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	240,6 Tones
		Total dipòsit ***	2.646,05 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€

GR 3 – PRESSUPOSTOS

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.GR.01	RESIDUS DE L'ENDERROC	7.685,03
Titol 3	01.GR.02	TRANSPORT FORMIGO DINS DE L'OBRA	5.552,52
Titol 3	01.GR.03	RESIDUS DE LA PROPIA OBRA	1.135,34
Capítol	01.GR	GESTIÓ DELS RESIDUS	14.372,89
		14.372,89	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.GR	GESTIÓ DELS RESIDUS	14.372,89
Obra	01	Pressupost GR ICO2024	14.372,89
		14.372,89	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR ICO2024	14.372,89
			14.372,89

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST GESTIÓ DE RESUDIS

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost GR ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 01 RESIDUS DE L'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	20,46	117,683	2.407,79
2	P244-4IVC	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb mitjans manuals i carretilles (P - 10)	19,05	79,917	1.522,42
3	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 3)	9,21	143,266	1.319,48
4	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	11,47	45,976	527,34
5	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	36,98	19,663	727,14
6	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	19,77	59,730	1.180,86

TOTAL Titol 3 01.GR.01 7.685,03

Obra 01 Pressupost GR ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 02 TRANSPORT FORMIGO DINS DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E242X020	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques: Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons Protecció a la pols dels elements carregats Transport per interior d'edificació Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici Neteja final de la zona de treballs. S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO (P - 1)	120,77	45,976	5.552,52

TOTAL Titol 3 01.GR.02 5.552,52

Obra 01 Pressupost GR ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 03 RESIDUS DE LA PROPIA OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	20,46	23,970	490,43
2	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 3)	9,21	23,970	220,76
3	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	19,77	12,993	256,87
4	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	11,47	5,288	60,65
5	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	8,45	0,913	7,71
6	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	0,40	2,411	0,96
7	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	36,98	2,100	77,66
8	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,10	203,000	20,30
TOTAL	Titol 3		01.GR.03			1.135,34

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST GESTIÓ DE RESUDIS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GR ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 01 RESIDUS DE L'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
3	Parets		223,000	0,150			33,450	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		28,340	1,000			28,340	C#*D#*E#*F#
5			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	15,000				15,350	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 117,683

2	P244-4IVC	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb mitjans manuals i carretilles

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
3	Parets		223,000	0,150			33,450	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	15,000				10,424	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 79,917

3	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
3	Parets		223,000	0,150			33,450	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		28,340	1,000			28,340	C#*D#*E#*F#
5			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					102,333	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Percentatge "A origen"	P	40,000				40,933	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 143,266

4	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		28,340	1,000			28,340	C#*D#*E#*F#
2			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					32,840	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	Percentatge "A origen"	P	40,000				13,136	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 45,976

5 E2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres		244,260	0,070			17,098	C#*D#*E#*F#
2	Percentatge "A origen"	P	15,000				2,565	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 19,663

6 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments		126,300	0,150			18,945	C#*D#*E#*F#
2	Parets		219,960	0,150			32,994	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	15,000				7,791	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 59,730

Obra 01 PRESSUPOST GR ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 02 TRANSPORT FORMIGO DINS DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E242X020	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus d'enderroc de formigó o acer amb transpalet, carretó o mitjans de petites dimensions dins d'edificació des del punt d'origen a planta soterrani a exterior o lloc d'emplaçament dels contenidors, incloent les següents tasques: Retirada de formigó prèviament esmicolat i càrrega en saques o carretons Protecció a la pols dels elements carregats Transport per interior d'edificació Càrrega amb rampes auxiliars a contenidor, o saques tipus big bag i /o càrrega de les saques a camió. Neteja i protecció de l'itinerari pel desplaçament dels elements de transport per interior de l'edifici Neteja final de la zona de treballs. S'acordaran horaris i itinerari del recorregut de la runa amb personal responsable de l'ICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs formigó existents		1,000	5,300	1,300	3,500	24,115	C#*D#*E#*F#
2	pas de porta		1,000	1,300	1,300	2,500	4,225	C#*D#*E#*F#
3	Fossar màquina		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
5	Canal pas instal·lacions		14,000	0,500	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					32,840	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Percentatge "A origen"	%	40,000				13,136	PERPARCIAL(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 45,976

Obra 01 PRESSUPOST GR ICO2024
Capítol GR GESTIÓ DELS RESIDUS
Titol 3 03 RESIDUS DE LA PROPIA OBRA

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST GESTIÓ DE RESUDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		23,970				23,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,970

2 E2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		23,970				23,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,970

3 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR							
2	parets		8,260				8,260	C#*D#*E#*F#
3	Petris		2,395				2,395	C#*D#*E#*F#
4	Guixos		1,973				1,973	C#*D#*E#*F#
5	Metalls		0,365				0,365	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,993

4 E2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		5,288				5,288	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,288

5 E2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		0,913				0,913	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,913

6 E2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		2,411				2,411	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,411

7 E2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR							
2	Plastics		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,100	

8 E2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		203,000				203,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	203,000	

ESS Estudi de seguretat i salut

ES ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Exp. **CP-2023-22** PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN QUART BÚNKER PER L'ICO-BADALONA A LA PLANTA SOTERRANI DE L'HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA

SS ÍNDEX DE SEGURETAT I SALUT

SS 1 - MEMÒRIA

SS 2 – RESUM DEL PRESSUPOST

SS 3 – PLEC DE CONDICIONS

SS 1 - MEMÒRIA

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1.1. Identificació de les obres
1.2. Objecte

2. PROMOTOR - PROPIETARI

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

4. DADES DEL PROJECTE
4.1 Autor/s del projecte
4.2 Tipologia de l'obra
4.3 Situació
4.4. Comunicacions
4.5 Subministrament i Serveis
4.6 Localització de serveis assistencials
4.7 Pressupost d'execució material del projecte
4.8 Termini d'execució
4.9 Mà d'obra prevista
4.10 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
4.11 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
4.12 Maquinària prevista per a executar l'obra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra
5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra
5.3 Instal·lació de sanejament
5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
6.1 Serveis higiènics
6.2 Vestuaris
6.3 Menjador
6.4 Local de descans
6.5 Local d'assistència a accidentats

7. ÀREES AUXILIARS
7.1 Centrals i plantes
7.2 Tallers
7.3 Zones d'apilament. Magatzems

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
9.1 Manipulació
9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

. CONDICIONS DE L'ENTORN
10.1 Serveis afectats
10.2. Servituds
10.3. Característiques meteorològiques
10.4. Característiques del terreny
10.5. Característiques de l'entorn

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
12.1. Procediments d'execució i Ordre d'execució dels treballs
12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL
14.1. Agents atmosfèrics
14.2. Il·luminació
14.3. Soroll
14.4. Pols
14.5. Ordre i neteja
14.6. Radiacions no ionitzants
14.7. Radiacions ionitzants

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

19. RECURSOS PREVENTIUS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
21.1. Normes de Policia
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
22.1. Riscos de danys a tercers
22.2. Mesures de protecció a tercers

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

26. ANNEX FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO-Badalona a la planta soterrani de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA (ICO)
NIF.	:	Q5856383D
Adreça	:	AV GRANVIA DE L'HOSPITALET, Nº 199 08908
Població	:	L' HOSPITALET DE LLOBREGAT, BARCELONA

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

Redactor E.S.S.	:	METAENGINEERING S.A., tècnic Arístides Pujalte
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	6313
Població	:	Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª 08019 BARCELONA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	UTE QUART BÚNKER PER L'ICO - BADALONA AL HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL, UNION TEMPORAL DE EMPRESAS,
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional	:	B-CDBARQUITECTURA, SLP MARIO COREA ARQUITECTURA, SLP
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

L'objecte del projecte és la construcció un quart búnquer a l'espai que ara ocupa el búnquer 3 a l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona, de manera que en aquell espai hi hagi 2 búnquers disponibles. Per a tal fi, caldrà adequar els espais i totes les instal·lacions associades per ubicar dos nous Acceleradors Lineals tipus ETHOS al Servei d'Oncologia Radioteràpica de l'ICO Badalona durant el 2025.

Actualment l'Hospital Universitari German Tries i Pujol (Can Ruti) compta amb un Servei d'Oncologia Radioteràpic, que consta de 3 búnquers, 1 sala d'espera i 6 vestidors per a pacients, 1 àrea de control amb 6 llocs de treball i 1 sala d'estar i vestuaris per al personal. Avui dia, aquests espais són insuficients a causa de la necessitat d'augmentar el nombre de procediments.

L'objectiu de l'hospital es la divisió de l'actual búnquer 3 per a la construcció de 2 búnquers nous i de més tecnologia. Per això, caldrà adequar els espais i totes les instal·lacions associades per ubicar dos nous acceleradors lineals tipus ETHOS al Servei d'Oncologia Radioteràpica de l'ICO Badalona.
L'objecte del projecte consta d'una reforma parcial de 220m2 a la planta soterrani. L'obra es desenvoluparà en diferents fases, de manera que el servei funcioni ininterrompudament durant tot el procés de construcció

4.3. Situació

Emplaçament	:	Hospital Germans Tries i Pujol
Carrer, plaça	:	Carretera del Canyet
Número	:	S/N
Codi Postal		08916
Població	:	Badalona (Barcelona)
Referencia cadastral	:	6426401DF3962E



4.4. Comunicacions

Carretera	:	Si
Ferrocarril	:	No
Línia Metro	:	No
Línia Autobús	:	Si
Telèfon	:	934 65 12 00
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	si
Gas	:	si
Electricitat	:	si
Sanejament	:	si
Altres	:	

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Qualsevol incident Directe al propi Hospital Germans Tries i Pujol, servei d'atenció d'urgències
El contractista indicarà les dades de la mutualitat laboral
Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)
Telèfon 112

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, 915.096,99 €,

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 18 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a polidor
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a plomer
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ABOCADORS
ABRAÇADORES
ACCESORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA
ACCESSORIS
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS METÀL·LICS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS
ACCESSORIS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ACCESSORIS PER A DIPÒSITS D'AIGUA
ACCESSORIS PER A EXTREMS DE XEMENEIES
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

ACCESSORIS PER A PORTES TALLAFOCS
ACCESSORIS PER A VENTILADORS
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES
ACER EN PERFILS
ACTUADORS PER A COMPORTES
ACUMULADORS BESCANVIADORS
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGUA
AIGÜERES
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS
ALIMENTACIONS ELECTRIQUES
ALTAVEUS
AMORTIDORS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC
APARELLS D'USUARI
ARMARIS METÀL·LICS
ARMARIS PER A EXTINTORS
ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA
ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
BARRERES
BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES
BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS
BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOMBA CIRCULADORA
BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR INUNDAT
BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MURAL
CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL
CABLES
CABLES COAXIALS
CABLES D'ALUMINI PER A TENSIÓ MITJA
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES DE FIBRA ÒPTICA
CABLES DE TELEFONIA AMB CONDUCTORS DE COURE
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES DE DERIVACIÓ
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS
CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT
CAIXES PER A MECANISMES
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CÀMARES I ACCESSORIS PER A CTTV
CANALS AÏLLANTS
CANALS D'ACER PER A DRENATGES
CANALS METÀL·LIQUES
CARGOLS
CENTRALETES DE MEGAFONIA
CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS
CENTRALS DE DETECCIÓ
CENTRALS DE SEGURETAT
CIMENTS
CIMENTS NATURALS
CLAUS
COL·LECTORS
COMPORTES DE REGULACIÓ
COMPTADORS
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM
COMPTADORS, DETECTORS I MESURADORS D'INTENSITAT PER A INSTAL·LACIONS DE
CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS
CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL
CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS
CONDUCTORS
CONDUCTORS DE COURE NUS
CONNEXIONATS GASOS MEDICINALS
CONTACTES
CONTROLADORS
DESCALCIFICADORS
DESENCOFRANTS
DESGUASSOS
DESGUASSOS I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS
DETECTORS
DIFUSORS ROTACIONALS
DIPOSITS D'EXPANSIÓ
DIPÒSITS D'INERCIA
DIPÒSITS PER A AIGUA
DISPENSADORS DE PAPER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DISPOSITIUS D'ALARMA
DOSIFICADORS DE SABÓ
ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS
ELEMENTS CENTRALS
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS METÀL·LICS
ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
ELEMENTS ESPECIALS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA
ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL
ELEMENTS PER A CENTRE DE CONTROL PER A CTTV
ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE SUPERFÍCIES VERTICALS
ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ
EMPALMAMENTS PER A CABLES DE MITJA I ALTA TENSIÓ
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ENDOLLS
EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ
EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES
ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS
ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
EXTINTORS
FAN-COILS PER A CONDUCTES
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERROS
FILTRES
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FILTRES COLADORS PER A ROSCAR
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT
FONTS D'ALIMENTACIÓ
FONTS D'ALIMENTACIÓ PER A CENTRALS DE SEGURETAT
FONTS DE SO
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GRAPES
GRAVADORS DE TARJETES
INODORS
INTERFICIES, SENSORS I COMPONENTS D'OBTENCIÓ DE DADES

INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES I LLOSETES DE PVC HOMOGENI
LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE
LAVABOS
LECTORS DE TARJETES D'ACCÉS
LLATES
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES EN LÍNIA CONTINUA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LEDS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LLUMS ESTANCS AMB LEDS
LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS
MALLES ELECTROSOLDADES
MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES
MANÒMETRES
MAONS CERÀMICS
MAONS DE PLOM
MATERIAL AUXILIAR PER A MAMPARES DIVISÒRIES
MATERIAL ELÈCTRIC PER A CONNEXIONAT ELÈCTRIC
MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CAIXES I MECANISMES
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE SANEJAMENT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES
MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS DE CONDUCTES
MATERIALS PER A TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA
MASILLES
MIRALLS
MÒDULS DE COMUNICACIONS PER A COMPTADORS
MÒDULS DE PORTA
MÒDULS PER A MANIOBRES
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS SENSE ADDITIUS
MORTERS POLIMÈRICS
MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS
NEUTRES
OBREPORTES ELÈCTRICS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTES RECTANGULARS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A LA PROTECCIÓ D'AÏLLAMENTS DE CONDUCTES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A REIXES I DIFUSORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PASSAMANS PER A BARANES
PENJADORS
PERFILS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PERICONS PREFABRICATS DE PVC PER A SANEJAMENT
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLAFONS
PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC
PLANXES D'ACER
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLAQUES DE FIBRES MINERALS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC
PLAQUES D'INTERFONIA
PLAQUES I MARCS
PLAQUES METÀL·LIQUES
PLAQUES SENAYLITZACIÓ
PLAQUES SINTÈTIQUES PER A REVESTIMENTS
PLATS DE DUTXA
POLSADORS
POLSADORS D'ALARMA
PORTAFUSIBLES
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PRESES
PRESES DE CORRENT INDUSTRIALS
PRESES DE SENYAL
PUNTALS

PUNTS DE CONNEXIÓ
PUPITRES I MICRÒFONS
PURGADORS AUTOMATICS
QUADRES D'ALARMES
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
REFREDADORES D'AIGUA CONDENSADES PER AIRE AMB VENTILADORS AXIALS
REGULADORS D'INTENSITAT
REIXES D'ACER
REIXES D'INTEMPÈRIE
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS
REIXETES I COMPORTES TALLAFOCS
REMATS DE PLANXA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC ADHERIDA
RETENIDORS ELECTROMÀGNETICS PER A PORTES TALLAFOCS
RÈTOLS
RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ
REVESTIMENTS SINTÈTICS
ROBA DE TREBALL
SAFATES METÀL·LIQUES
SEGELLANTS
SISTEMES D'ALIMENTACIO ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, MODULARS, TRIFÀSICS
SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
SORRES PER MORTERS
TACS I VISOS
TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT
TAULELLS D'ACER INOXIDABLE
TAULELLS SINTÈTICS
TAULERS
TAULONS
TECLATS PER A CENTRALS DE SEGURETAT
TERMOHIDRÒMETRES
TERMÒMETRES
TERRATZO LLIS
TIGES DE POLIETILÈ-ACER
TRANSFORMADORS ELÈCTRICS TRIFÀSICS DE DISTRIBUCIÓ MT/BT
TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA
TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA
TUBS DE COURE ESTIRAT
TUBS DE COURE SEMIDUR
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE (UTA)
VÀLVULES BOLA/PAPALLONA ACTUADOR TOT/RES
VÀLVULES DE BOIA DIRECTES AMB ROSCA
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, AMB ACTUADOR, AMB BRIDES
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA
VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES
VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, AMB BRIDES
VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MOTORITZADES, AMB BRIDES
VÀLVULES DE PAS PER A GAS
VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC AMB ROSCA
VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA
VÀLVULES DE SEGURETAT PER A ACS
VÀLVULES DE SEGURETAT VARIES
VÀLVULES D'EQUILIBRAT AMB BRIDES
VALVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES
VÀLVULES D'EQUILIBRAT VARIES
VÀLVULES D'ESFERA MANUALS PER A ENCOLAR
VÀLVULES D'OMPLIMENT PER A ACS
VENTILADORS CENTRÍFUGS
VIDRES AÏLLANTS
VISOS
VORADES

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 20 t
Camió amb bomba per formigonar
Camió grua
Carretó manual transport de runa
Compressor portàtil amb dos martells pneumàtics
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina taladradora
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Camió grua per a seguretat i salut
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Grua autopropulasada 12t
Grua autopropulasada 24t
Grua autopropulsada 60t
Transpalet de mida mitjana
Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Polidora
Abrillantadora
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i

10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Motoserra
Equip per a tall fil de diamant de formigó,
Equip per perforacions en formigó per introducció de morters expansius
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip d'injecció manual de resines

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

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

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

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant del propi Hospital o de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

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

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

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

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. Menjador

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

6.4. Local de descans

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

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

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

No es previst la instal·lació d'aquest equipament.

7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

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.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

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

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Al Projecte d'execució de les obres es descriuran els serveis afectats, que quedaran reflectits a l'Estudi de Seguretat del projecte Executiu i al Pla de seguretat del contractista.

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.

10.2. Servituds

Al Projecte d'execució de les obres es descriuran les servituds, que quedaran reflectits a l'Estudi de Seguretat del projecte Executiu i al Pla de seguretat del contractista.

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.

10.3. Característiques meteorològiques

No es preveu afectació perquè les obres son a planta semisoterrani de l'edifici, a cobert.

10.4. Característiques del terreny

No es preveuen obres fora de l'edifici.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es desenvolupa en planta semisoterrani i es tramifica en diferents fases per evitar qualsevol tipus d'afectacions a l'activitat assistencial de l'Hospital.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS O TREBALLS SOTA RASANT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
TREBALLS A MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER I ESTINTOLAMENTS
ESTRUCTURES I TREBALLS AUXILIARS DE FORMIGÓ AMB SOSTRES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS 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 APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, VARIS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució. Ordre d'execució dels treballs

El procediment constructiu es divideix en una fase 0 de treballs previs i cinc fases pròpiament d'obra.
El motiu d'aquesta tramificació es no interferir en l'activitat assistencial.
A la memòria del projecte bàsic i als plànols es descriuen aquestes fases, en resum.
Fase 0 Treballs previs
Es fan els treballs d'alliberar actuals vestidors i office al costat del búnquer on s'han de fer els treballs cap a una nova ubicació. Treballs del ram de paleta i instal·lacions
Fase 1
Es sectoritza l'espai on hi havia els vestidors i office per poder fer enderroc de la part d'obra i deixar un passadís exempt de tancaments i en continuïtat dels existents als costats dels búnquers.
Fase 2
Un cop desallotjat i deixat sense servei l'actual búnquer , s'ocupa per fer els treballs de desmuntatges interiors i enderrocs per alliberar tot l'espai i deixar una superfície neta i exempta.
Fase 3
Es pot treballar lliurement a l'interior del búnquer per fer la subdivisió en dos búnquers de mides mes petites
En paral·lel es fa la primera fase del condicionament de nous vestidors i bany pels pacients
Fase 4,
Es continuen treballs als dos búnquers nous i en paral·lel la segona fase del condicionament dels vestidors de pacients
Fase 5.
Finalització d'instal·lacions i posades en funcionament i acabats d'arquitectura.

12.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

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

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el

qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

No es previst que hi hagi incidència a la zona de les obres, que es fan a l'interior de l'edifici.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

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

14.3. Soroll

Es tindran en compte i s'acordaran entre les parts les mesures de protecció establertes per l'Hospital en l'àmbit nosocomial i d'horaris d'activitat per evitar molèsties d'aquest tipus.

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

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

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

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

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

14.4. Pols

Es tindran en compte i s'acordaran entre les parts les mesures de protecció establertes per l'Hospital en l'àmbit nosocomial i d'horaris d'activitat per evitar molèsties d'aquest tipus.

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva

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

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

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

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

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

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
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments

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	Aspiració localitzada
soldadura elèctrica	
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

En 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.

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Làser

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

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

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

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

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

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les

unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es 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.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests

nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte 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
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

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 estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
MURS DE FORMIGÓ – RECALÇATS, OBERTURES A MURS
REVESTIMENTS – PAVIMENTS, ENRAJOLATS, APLACATS
ELEMENTS PRACTICBLES - FUSTERIES
ESTRUCTURES

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ACTUACIONS A MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ACTUACIONS ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES

COMPARTIMENTACIÓ FIXA

ENVANS DE PLAQUES DE GUIX
TRASDOSSATS
CEL RASOS

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTACIONS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

COMPARTIMENTACIÓ PRACTICABLE

PORTES DE FUSTA
PORTES AUTOMATIQUES
PORTES TALLAFOCS
MAMPARES I TANCAMENTS D'ALUMINI
CEL RASOS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

BLINDATGES

MURS AMB MAONS DE PLOM

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, SANITARI I SENYALETICA

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 D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

No es previst afectacions a la via pública mes que en el moment concret es puguin aportar acopis de material de gran volum amb camions.

En qualsevol cas sempre es posarà en comú amb l'Hospital el moment d'arribada d'acopis, horaris i el recorregut des de l'accés al recinte i el punt de descàrrega cap a l'interior de les dependències de les obres a planta soterrani.

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

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. La ocupació d'espais fora del propi recinte de les obres ja sigui per acopis, descarregues de material, cassetes d'obra, si fos el cas, es posarà en comú amb l'Hospital.

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran la zona d'obres a l'interior i la d'acopi o altres necessitats del contractista a l'exterior
Tipus de tanques	A l'interior, sempre estaran formades per envans de plaques de guix de terra a sostre amb portes d'accés als itineraris acordats amb l'hospital, i amb segellats perimetrals nosocomials acordats amb l'Hospital.

En el cas que calgui delimitar espais externs d'acopi d'obres o de descàrrega o per emplaçament de casetes d'obra, es posarà en comú amb l'Hospital el tipus de tancament a col·locar.

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 exteiors tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment: El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes: Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera: Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega: La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.: No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

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

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

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

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

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

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

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

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

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

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

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

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

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

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Preval malgrat això les instruccions al respecte que marqui l'Hospital.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

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

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

- **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.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

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

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

- **Manteniment**

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

No es previst afectacions per les obres a la via pública

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

En Projecte d'execució es definiran si fos el cas les Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

<u>Consideracions essencials</u>

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'estabiliran els mitjans

d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

26.- ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
E02.E03 ENDERROCS EN GENERAL I EN ELEMENTS DE FORMIGÓ EN PARTICULAR

ENDERROCS AMB MITJANS MECÀNICS, APLEGANT ELS MATERIALS A PROP DE LA ZONA DE TREBALLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESTUDI DE L'EDIFICI O TRAM A RECALÇAR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS INTERIOR 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:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	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:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA REBAIX	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	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
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	5
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
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	1 /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

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS O TREBALLS SOTA RASANT

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS 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 PLAFONS 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

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA O MASSISSATS D'OBRA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **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 **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
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 MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	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

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E02 TREBALLS A MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS 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 ÀREA 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 ÀREA 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 PLAFONS 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 I ESTINTOLAMENTS

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 MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
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	1	3	3
	Situació: SOLDADURES			
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 suspeses	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

E04.E05 ESTRUCTURES I TREBALLS AUXILIARS DE FORMIGÓ AMB SOSTRES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES 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 ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
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 ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS 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 MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	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
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	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
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
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
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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 /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
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
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	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
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
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

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
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	2	1	2

	RETIRADA DE RUNA			
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) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	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
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 protecciónes 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

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

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	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	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:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	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
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
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
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
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
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 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **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.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

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	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	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:** POLS DE FIBRES	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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	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
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
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
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
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 /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.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

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 ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA	2	2	3

	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	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
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 protecciónes 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 PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	3	3

	ITINERARIS D'OBRA			
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 APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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)	2	2	3

	Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ			
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 REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	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:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA	2	2	3

	SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	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 REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	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
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		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 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		2	3	4
	Situació:	ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	2	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	3	3
	Situació:	MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		2	1	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
	Situació:	EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		2	1	2
	Situació:	AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		1	3	3
	Situació:	INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		2	3	4
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

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.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

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

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 EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'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:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	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
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 /4
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	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /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

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

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	1	2	2

	MANTENIMENT			
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:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	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
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
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
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
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

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	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 MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /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

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

SS 2 – RESUM DEL PRESSUPOST

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.SS.01	Equips de protecció individual (EPI)	2.494,18
Titol 3	01.SS.02	Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)	3.001,56
Titol 3	01.SS.03	Implantació provisional del personal de l'obra	3.798,91
Titol 3	01.SS.04	Despeses de informació personal	859,68
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	10.154,33
			10.154,33

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	10.154,33
Obra	01	Pressupost ESS ICO2024	10.154,33
			10.154,33

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS ICO2024	10.154,33
			10.154,33

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS ICO2024
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	Equips de protecció individual (EPI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	4,51	20,000	90,20
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 2)	23,62	4,000	94,48
3	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 3)	10,88	2,000	21,76
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	5,43	15,000	81,45
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	4,36	2,000	8,72
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	7,39	2,000	14,78
7	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 7)	7,17	2,000	14,34
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	17,40	15,000	261,00
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1,28	30,000	38,40
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 10)	1,22	30,000	36,60
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	2,34	4,000	9,36
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	7,21	2,000	14,42
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	6,77	4,000	27,08
14	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 14)	18,63	6,000	111,78
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 15)	55,56	4,000	222,24
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	15,26	15,000	228,90
17	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	17,62	4,000	70,48

EUR

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

18	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 18)	9,25	2,000	18,50
19	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 19)	38,24	1,000	38,24
20	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 20)	138,11	1,000	138,11
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 21)	12,73	1,000	12,73
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 22)	45,65	1,000	45,65
23	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 23)	25,27	1,000	25,27
24	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 24)	4,47	30,000	134,10
25	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 25)	19,40	2,000	38,80
26	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 26)	18,25	2,000	36,50
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 28)	11,93	15,000	178,95
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 29)	13,94	4,000	55,76
29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 27)	2,26	15,000	33,90
30	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 30)	44,55	4,000	178,20
31	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	12,16	15,000	182,40
32	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 32)	7,77	4,000	31,08

TOTAL Titol 3 01.SS.01 2.494,18

Obra	01	Pressupost ESS ICO2024
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	02	Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	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 - 39)	28,97	30,000	869,10
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	3,10	40,000	124,00

EUR

PRESSUPOST

3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	5,27	20,000	105,40
4	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	100,94	1,000	100,94
5	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	286,80	1,000	286,80
6	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	24,68	1,000	24,68
7	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6,50	5,000	32,50
8	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	7,64	40,000	305,60
9	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 37)	76,86	4,000	307,44
10	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	11,01	20,000	220,20
11	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 36)	2,18	20,000	43,60
12	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 51)	5,66	10,000	56,60
13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	37,11	2,000	74,22
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	31,93	2,000	63,86
15	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	36,20	2,000	72,40
16	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	30,96	2,000	61,92
17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	44,20	2,000	88,40
18	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	34,08	2,000	68,16
19	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 48)	4,86	3,000	14,58
20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	40,58	2,000	81,16

TOTAL Titol 3 01.SS.02 3.001,56

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS ICO2024
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	03	Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos (P - 62)	732,89	0,000	0,00
2	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos (P - 59)	859,24	0,000	0,00
3	HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos (P - 56)	853,69	0,000	0,00
4	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 64)	119,62	8,000	956,96
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	53,64	2,000	107,28
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	28,51	2,000	57,02
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	21,82	2,000	43,64
8	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	14,81	2,000	29,62
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	99,24	1,000	99,24
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	79,90	1,000	79,90
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	49,62	1,000	49,62
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	48,19	1,000	48,19
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	2,12	10,000	21,20
14	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	18,75	2,000	37,50
15	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	44,20	2,000	88,40
16	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera	63,75	8,000	510,00

PRESSUPOST

			de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 61)			
17	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 63)	206,78	1,000	206,78
18	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 55)	60,00	8,000	480,00
19	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 57)	206,78	1,000	206,78
20	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	71,25	8,000	570,00
21	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 60)	206,78	1,000	206,78
TOTAL	Titol 3		01.SS.03			3.798,91

Obra	01	Pressupost ESS ICO2024
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	04	Despeses de informació personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 38)	23,88	36,000	859,68
TOTAL	Titol 3		01.SS.04			859,68

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
2	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
14	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
17	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
18	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
25	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
26	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
30	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
31	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
32	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
4	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
8	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
9	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
10	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
11	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
12	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
18	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	

CONSTRUCCIÓ D´UN QUART BUNQUER PER ICO
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIES I PUJOL
BADALONA
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
14	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	

AMIDAMENTS

aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

17 HQU1E370 u

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 HQU1B150 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

19 HQU1B350 u

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 HQU1D190 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

21 HQU1D390 u

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS ICO2024
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 DESPESES DE INFORMACIÓ PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació i informació		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

SS 3 – 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 l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Construcció d'un quart búnquer per l'ICO-Badalona a la planta soterrani de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona.

1.2. Objecte

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

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 l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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 Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra 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.
3. 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.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. 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:

7. 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.
8. 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:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 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.
16. 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
17. 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:

18. 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
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. 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.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. 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.
27. 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.

28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. 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.
48. 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.
49. 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:

50. 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.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.

56. 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.
57. 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:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. 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).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. 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.
65. 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:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. 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.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. 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.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.

  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de

abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. 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.