



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIBUILL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: BARRER NOU 7
Situació: Perafort



Diputació Tarragona



La informació de control del contingut i format del document es troba referenciada en el QR

Arquitectura Municipal



PROJECTE INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, AEROTÈRMIA I VENTILACIÓ A LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL DE PERAFORT (MAR BLAVA)

**Municipi
Perafort (Tarragona)**

**Data
Octubre de 2025**

**Expedient
2025-13857**



CAP. I – MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
1 DADES GENERALS.....	5
1.1 FULL D'IDENTIFICACIÓ.....	5
1.2 OBJECTE DEL PROJECTE I EMPLAÇAMENT.....	6
1.3 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.....	6
1.4 NORMATIVA APLICABLE.....	6
1.5 PROGRAMES DE CàLCUL.....	9
1.6 PLA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT APLICAT DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE.....	9
1.7 ALTRES REFERÈNCIES.....	10
1.8 TREBALLS A REALITZAR.....	10
1.9 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	11
1.10 DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI.....	12
1.11 HORARIS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ.....	28
1.12 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.....	28
1.13 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.....	30
1.14 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ.....	37
1.15 EXIGENCIA DE SEGURETAT.....	41
1.16 MUNTATGE, PROVES, MANTENIMENT I ÚS.....	41
2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA.....	42
2.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.....	42
2.2 MÒDULS GENERADORS FOTOVOLTAICS.....	42
2.3 ESTRUCTURA DE SUPORT.....	43
2.4 INVERSOR.....	43
2.5 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUIT.....	44
2.6 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.....	45
2.7 CABLEJAT.....	45
2.8 WATIMETRO INTELIGENTE (SMART METER).....	46
2.9 PRESA A TERRA.....	46
3 PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.....	46
4 FITXES TÈCNIQUES EQUIPS PROPOSATS.....	47



5	FITXA DE GESTIÓ DE IJS	47
CAP II – MEMÒRIA DE CÀLCULS		
1	CÀLCULS PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA	49
2	CÀLCULS ELÈCTRICS	49
2.1	FORMULES	49
2.2	RESUM RESULTATS CÀLCUL LÍNIES ELECTRIQUES	53
3	CÀLCULS VENTILACIÓ	64
3.1	FÒRMULES	64
3.2	RESUM RESULTATS CÀLCUL VENTILACIÓ	65
4	CÀLCULS CLIMATITZACIÓ	76
4.1	FÒRMULES	76
4.2	RESUM RESULTATS CÀLCUL CLIMATITZACIÓ	79
CAP. III – PLÀNOLS		
CAP. IV – AMIDAMENTS I PRESSUPOST		
1	RESUM PRESSUPOST	84
CAP. V – PLEC DE CONDICIONS		
CAP. VI – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT		
1	INTRODUCCIÓ	166
2	NORMATIVA APLICABLE	167
3	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	169
4	MITJANS I MAQUINARIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)	170
5	TREBALLS PREVIS	170
6	INSTALLACIONS	170
7	RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS	171
8	MESURES ESPECIFIQUES EN LA PROXIMITAT D'INSTALLACIONS D'ALTA TENSÍO	171
9	EQUIPS PROTECCIÓ EN LA PROXIMITAT D'INSTALLACIONS D'ALTA TENSÍO	174
10	MESURES DE PREVENCIÓ	174
10.1	MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	175
10.2	MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	175
10.3	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	176
11	PRIMERS AUXILIS	176



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



AJUNTAMENT DE PERAFORT I PUIGDELVÍ

CAP. I. MEMORIA DESCRIPTIVA

2025-13857

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, AEROTÈRMIA I VENTILACIÓ A LA LLAR D'INFANTS DE PERAFORT

AJUNTAMENT DE PERAFORT

TRIQUELL
GÜELL SERGI
- 39733254H

Firmado digitalmente
por TRIQUELL GÜELL
SERGI - 39733254H
Fecha: 2026.01.08
17:00:16 +01'00'

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T





CAP. I – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 DADES GENERALS

1.1 FULL D'IDENTIFICACIÓ

<p>PROJECTE EXECUTIU</p> <p>INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA, AEROTÈRMIA I VENTILACIÓ A</p> <p>LA LLAR D'INFANTS MUNICIPAL DE PERAFORT</p> <p>“AJUNTAMENT DE PERAFORT”</p>
--

DADES DEL PROMOTOR	
Raó social	AJUNTAMENT DE PERAFORT
N.I.F	P-4310500-F
Adreça	C/ Nou, 7
Tel / correu	977 625 006 / ajuntament@perafort.com
Població	Perafort
Codi postal	43152. Perafort (Tarragona)

DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE	
Nom i cognoms	Sergi Triquell Güell
Titulació	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legi professional	COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS IND. TARRAGONA
Número col·legiat	18.568-T
N.I.F	39.733.254-H
Adreça professional	Carrer Vial Interior Privat, 1 43152. Pol. Industrial – Perafort. Tarragona
Tel	678 62 76 30
Correu electrònic	sergi@bjaservices.com



L'objecte del present projecte és descriure i definir les característiques tècniques que han de complir les instal·lacions per a la implantació d'una instal·lació de generació elèctrica fotovoltaica d'autoconsum amb compensació d'excedents fins a 26 kW que estarà instal·lada a la coberta de L'EDIFICI LLAR D'INFANTS MAR BLAVA, així com la així com la reforma de la instal·lació de calefacció i ACS amb la implantació d'una nova bomba de calor aerotèrmica per substituir les calderes de gas existents.

1.3 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

La instal·lació objecte d'aquest projecte es trobarà en la següent ubicació: Avinguda de Catalunya, 13 , CP 43152, Perafort (Veure plànol de situació i emplaçament). Les dades específiques de la situació de les instal·lacions són les següents:

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, D'AEROTÈRMIA I VENTILACIÓ

- Referència Cadastral: 4013401CF5641C0001DR
- Coordenades UTM: X: 353889,78 Y: 4561351.69

La instal·lació estarà connectada al nou QGMP que s'instal·larà, segons s'indica en els plànols, i des del qual s'alimentarà al quadre existent de baixa tensió de l'edifici, l'ús principal del qual és "Ensenyament", segons consta a la fitxa cadastral corresponent.

1.4 NORMATIVA APLICABLE

Legislació del sector elèctric

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia.

Legislació de seguretat industrial

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).

Legislació d'energia solar fotovoltaica

- Reial Decret 244/2019, de 5 de abril, per el que se regulen las condiciones administratives, tècniques i econòmiques del autoconsum d'energia elèctrica.
- Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.



Resolució de 31 de maig de 2011 per la que s'estableixen el model de contracte tipus i model de factura per instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió.

- Reial Decret 436/2004, de 12 de març, pel que s'estableix la metodologia per la actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de la activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Reial Decret 841/2002 de 2 d'agost pel que es regula per les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial la incentivació en la participació en el mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les previsions de producció, i la adquisició pels comercialitzadors de la energia elèctrica produïda.
- Reial Decret 1433/2003 de 27 de desembre, pel que s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en Règim Especial.
- Reial Decret 1565/2010, de 19 de novembre, pel que es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a la activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Norma UNE-EN-IEC 61853-3-4 sobre Mòduls fotovoltaïcs. Criteris ecològics.
- Norma UNE-EN 50380 sobre Informacions de les fulles de dades i de les plaques de característiques pels mòduls fotovoltaïcs.
- Norma UNE EN 60891 sobre Procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica I-V de dispositius fotovoltaïcs de silici cristal·lí.
- Norma UNE EN 60904 sobre Dispositius fotovoltaïcs. Requisits pels mòduls solars de referència.
- Norma UNE 20460-7-712:2006 sobre Protecció contra les sobretensions dels sistemes fotovoltaïcs (FV) productors d'energia - Guia.
- Norma UNE EN 61194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaïcs (FV) autònoms.
- Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaïcs (FV) de silici cristal·lí per aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaïcs (FV) terrestres generadors de potència. Generalitats i guia.
- Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultraviolat per a mòduls fotovoltaïcs (FV).
- Norma UNE EN 61646:1997 sobre Mòduls fotovoltaïcs (FV) de làmina fina per aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61683 sobre Sistemes fotovoltaïcs. Optimitzadors de potència. Procediment per la mesura del rendiment.
- Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaïcs (FV).
- Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilitat d'un mòdul fotovoltaïca (FV) al dany per impacte accidental (resistència al assaig d'impacte).
- Norma UNE EN 61724 sobre Monitorització de sistemes fotovoltaïcs. Guies para la mesura, l'intercanvi de dades i l'anàlisi.
- Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica pels perfils solars diaris.
- Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaïcs (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica.
- Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaïcs (FV) de silici cristal·lí. Mesura en el lloc de característiques I-V.




**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIOI, S.L.L. Edifici 8
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

Reial Decret 314/2006, de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de Edificació. Document I-HE 5 "Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica i modificacions posteriors.

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Legislació de seguretat i prevenció de riscos laborals

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en espais de treball.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Legislació de gestió de residus

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Legislació RITE

- Real Decreto 178/2021, de 23 de Març, por el que se modifica el Reglamento de Instal·lacions Tèrmiques en los Edificios (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de Desembre, per el que se modifica el Codi Tècnic de la Edificació, en particular els documents bàsics aplicables:
 - o HE 1 "Estalvi d'energia. Limitació de demanda energètica"
 - o HE 2 "Estalvi d'energia. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques"
 - o HE 3 "Salubritat. Qualitat del aire interior"
 - o HS 4 "Salubritat. Subministre d'aigua"
 - o HS 5 "Salubritat. Evacuació d'aigües"
 - o SI "Seguridad en Caso de Incendio"
- UNE-EN 16798-3:2018 Norma sobre Ventilació d'edificis. Requisits d'eficiència energètica per als sistemes de ventilació i climatització en edificis no residencials.
- UNE-EN 13053:2021 Norma sobre Ventilació d'edificis. Unitats de tractament de aire. Classificació i rendiment d'unitats, components i seccions.
- UNE-EN 13142:2021 Norma sobre Ventilació d'edificis. Components/equips para la ventilació residencial. Característiques de las prestaciones requeridas i opcionals.





- obre Ventilació d'edificis. Criteris de disseny per
- UNE-EN ISO 7730 Norma sobre Ergonomia de l'ambient tèrmic.
 - UNE-EN ISO 12502 Norma sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificacions e instal·lacions Industrials.
 - UNE-EN ISO 16484 Norma sobre Sistemas de automatització i control d'edificis.
 - UNE-EN 378 Norma sobre Sistemas de refrigeració i bombes de calor.
 - UNE-EN 60034 Norma sobre Màquines elèctriques rotatives.
 - Reglament de Dispositius a Pressió.
 - Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.
 - Real Decreto 919/2006, de 28 de Juliol, por el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries.
 - Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Real Decreto 560/2010, de 7 de Maig).
 - UNE 157001:2014 sobre los criterios generales per a la elaboració de projectes.
 - Ordre del 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de las entitats d'inspecció i control i dels titulars, en les instal·lacions regulades por el RITE i les seves ITE.
 - Resolució del 6 de Maig de 1994 d'autorització per a la utilització dels equips de climatització per cycle d'absorció.

1.5 PROGRAMES DE CàLCUL

Per la realització de les taules de previsions de càrrega, seccions i càlculs de curt-circuits de cadascuna de les línies, s'ha utilitzat el programa de càlcul CIEBT v.2025 de dmELECT, amb els valors de referència ajustats al REBT del 2002 i les seves posteriors modificacions.

El programa de càlcul utilitzat en aquest cas, tant per les carregues tèrmiques de tot l'edifici, como per el càlcul dels conductes de ventilació, com el de xarxes de canonades d'aigua de fan-coils, es el dmElect versió Instal·lacions en Edificis 2025.

1.6 PLA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT APLICAT DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

Per la realització del mateix s'han respectat les normatives d'AENOR i en particular la Norma Espanyola UNE 157001 de juny de 2014, sobre els criteris generals per l'elaboració dels projectes. Tant les característiques de la instal·lació com els seus càlculs, compleixen les instruccions del nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2002.

Durant el disseny del present projecte, s'ha realitzat les consultes tècniques oportunes, tan a l'EIC corresponent, com a l'empresa distribuïdora i al Punt de Servei Fecsa-Endesa, per tal d'ajustar el projecte a la present reglamentació, seguint el màxim rigor possible.

Pel que respecta a la instal·lació d'aerotèrmia, s'han realitzar consultes a la següent documentació:

- Catàlegs de fabricants de equips i components per la climatització.
- Guies IDAE
- Guia de continguts de projectes de instal·lacions tèrmiques, editat pel Col·legi Oficial de Enginyers Industrials de Catalunya.

1.8 TREBALLS A REALITZAR.

Instal·lació de climatització i ventilació:

Respecte a la instal·lació de climatització, actualment l'edifici disposava d'un parell de calderes de gas. Una destinada a alimentar el sistema de terra radiant existent i una altra per a la producció d'ACS, així com d'un termo elèctric que servia de suport per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS). En el marc del pla de renovació per a la descarbonització de l'edifici, es preveu la retirada de les dues calderes i del termo per tal de substituir-los per una instal·lació d'aerotèrmia.

Tindrem una nova bomba de calor que donarà servei al terra radiant existent en mode calefacció. I també podrà treballar en mode refrigeració mitjançant el mateix sistema, si en un futur es vol instal·lar un sistema de fan-coils, contribuint a millorar l'eficiència energètica i reduir les emissions.

La unitat exterior s'ubicarà al pati interior, dins d'un recinte específicament dissenyat per garantir el correcte funcionament, ventilació i manteniment de l'equip (veure plànol de planta).

La producció d'aigua calenta sanitària (ACS) es realitzarà mitjançant un **aerotermino elèctric tipus bomba de calor aire-aigua**, amb un dipòsit acumulador d'uns **300 L**, dimensionat per cobrir la demanda diària de l'edifici. L'equip aprofita l'energia tèrmica de l'aire interior o exterior per escalfar l'aigua fins a 55–60 °C, amb un rendiment estacional (COP) mitjà de 3,2–3,5.

Aquest sistema redueix de manera significativa el consum elèctric respecte als sistemes resistius, contribuint a la millora de la classificació energètica de l'edifici i al compliment de les exigències del RITE en matèria d'eficiència i sostenibilitat. A més, el dipòsit incorpora aïllament tèrmic reforçat per minimitzar les pèrdues d'energia i un sistema de control electrònic per optimitzar el funcionament en funció de la demanda.



Pel que fa al sistema de ventilació, s'instal·larà un **recuperador de calor** ubicat a la coberta de l'edifici, d'acord amb el que s'indica en els plànols. Aquest equip permetrà recuperar part de l'energia de l'aire d'extracció per escalfar o refredar l'aire d'impulsió, assegurant així el compliment de les exigències del RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis) en matèria de qualitat de l'aire i eficiència energètica.

Cada estança disposarà de dues reixetes —una d'impulsió i una de retorn— distribuïdes estratègicament per garantir una correcta renovació de l'aire. El traçat dels conductes s'ha projectat segons les necessitats específiques de cada zona; per aquest motiu, en determinades estances serà necessari substituir el fals sostre existent per un de nou, registrable, que permeti tant la correcta instal·lació dels conductes com l'accessibilitat posterior per a tasques de manteniment i inspecció periòdica.

En la sala de calderes existent, es retiren les dos calderes, s'anul·la el circuit de gas i es retira el termo existent. En aquest espai que es guanya s'instal·len els nous col·lectors de terra radiant amb la nova bomba de circulació. També s'instal·la el nou equip tèrmic d'ACS.

Instal·lació fotovoltaica:

Pel que fa a la instal·lació fotovoltaica, aquesta es dissenya amb la premissa de mantenir 14 plaques ja existents en la coberta. Es reutilitzaran les estructures de suport, així com els mòduls fotovoltaics, però es disposaran segons s'observa en els plànols i tant el cablejat com els inversors seran substituïts.

A part, s'instal·laran noves plaques amb un nou inversor per acabar de cobrir la demanda energètica de la que consumeix l'edifici. D'aquesta manera, amb nous inversors, cablejat i disposició dels elements, augmentarem, l'eficiència energètica de l'edifici.

1.9 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

1.9.1 Tipus d'instal·lació i necessitat de projecte elèctric de baixa tensió

Per les seves característiques, les instal·lacions de generació fotovoltaica es classifiquen en els tipus següents, segons la ITC-BT-04 del REBT:

- Es tracta de una instal·lació generació de electricitat en baixa tensió (Grup c). Com que la potència elèctrica és major a 10kW, cal la redacció de projecte elèctric de baixa tensió.
- Es tracta també d'una instal·lació elèctrica a la intempèrie, per la qual cosa es classifica com una instal·lació en local mullat (Grup c). Novament com la potència instal·lada és major a 10 kW, cal la redacció de projecte elèctric de baixa tensió.

D'acord amb el que s'ha indicat anteriorment, la instal·lació requereix projecte elèctric de baixa tensió, així com de certificació de direcció i acabament d'obra, per garantir la seva concordança amb el projecte i l'adaptació a la Reglamentació vigent.



1.9.2 Tipus d'instal·lació i requeriments de inspecció

D'acord a la ITC-BT-05 les inspeccions inicials són obligatòries en aquest casos:

a	Instal·lacions industrials que precisen projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW
b	Locals de Pública Concurrencia
c	locals con risc de incendi o explosió, de classe I, excepte garatges de menys de 25 places
d	locals mullats con potència instal·lada superior a 25 kW
e	Piscines con potència instal·lada superior a 10 kW
f	Quiròfans i sales d'intervenció
g	Instal·lacions d'enllumenat exterior con potència instal·lada superior 5 kW

Ja que la instal·lació objecte del present projecte (classificada com local de pública concurrència), **ÉS necessària** la seva inspecció inicial. La instal·lació es troba en la coberta de l'edifici amb accés restringit únicament per al personal autoritzat, la disposició d'algunes línies travessaran espais de pública concurrència ja que es tracta d'una llar d'infants i una escola i es per això que es valora la inspecció inicial.

1.9.3 Classificació de la instal·lació en funció de la potència tèrmica

Segons el RITE, les instal·lacions que **NO DISPOSEN** d'una potència útil nominal total igual o superior als 70 kW, l'exigència de la normativa dicta que no cal projecte sinó que cal memòria tècnica.

D'acord amb els requeriments d'inspecció, donat que la instal·lació no supera els 70 kW, no requereix d'inspecció periòdica, sino que caldrà el certificat d'instal·lador, memòria tècnica i el registre a industria.

1.10 DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

1.10.1 Distribució i superfícies

Es tracta d'un edifici destinat a educació infantil on la majoria d'espais que disposa el centre són destinats a les aules pels alumnes. A més, disposa d'un petit magatzem, una sala polivalent, cuina, sala de professors y un despatx. A continuació es mostra el resum de superfícies i espais.

Resum de superfícies i espais:



Denominación	Superfície	Volumen (m ³)	Recinto	Carga interna
Sala Polivalent	80.02	197.79	Habitable	Baja
Pasillo	28.38	70.16	Habitable	Baja
Sala de reuniones	26.13	64.58	Habitable	Alta
Almacen	16.11	39.82	No habitable	
vESTIBUL	46.35	114.58	Habitable	Baja
Trastero	3.59	8.88	No habitable	
Bany adaptat	4.49	11.09	Habitable	Baja
Bugaderia	5.35	13.23	No habitable	
Calefacció	6.04	14.93	No habitable	
Cocina	23.98	59.26	Habitable	Alta
Guarda-cotxets	7.17	17.73	No habitable	
Despatx Direcció	11.99	29.65	Habitable	Baja
Bany professors	15.36	37.97	Habitable	Baja
Aula	48.4	119.65	Habitable	Alta
Aula	48.5	119.88	Habitable	Alta
Aula	49.11	121.39	Habitable	Alta
Aula	35.44	87.61	Habitable	Alta
Cubierta	513.63		No habitable	
Aula	48.32	119.45	Habitable	Alta

1.10.2 Descripción de tancaments

Es descriuen els utilitzats per a la base de càlcul de les carregues tèrmiques, el més semblants als existents. S'ha de tindre en compte que l'edifici es existent i no es modifica cap dels seus tancaments o distribució

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: Tabique lad.hueco sencillo (panderete)



Descripción láminas		Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 2.35

Kg/m² : 67

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Muro un pie lad. perforado (tizón)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior		20	10,68	12,81	23,29
Superficial		17,55	10,68	12,81	19,97
1 pie LP métrico o catalán 40mm<G<60mm	24	10,75	3,89	8,08	12,87
Exterior		10	3,89	8,08	12,24

U (W/m² °K): 1.89

Kg/m² : 292.8

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior



- Descripció de la fàbrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripció làminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa ceràmica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.02

U flujo descendente (W/m² °K): 1.57

Kg/m² : 526.5

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.3. TERRAZAS.

- Descripció de la fàbrica: Azotea transitable con faldón de hormigón



Col·legiat: Tècnic Industrial
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



Descripció	esp (c)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Exterior		10	3,89	8,08	12,24
Plaqueta o baldosa ceràmica	1	10,31	3,89	8,08	12,5
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3	10,39	3,91	8,09	12,56
Betún fieltro o lámina	0,3	10,52	3,92	8,09	12,67
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	2	10,63	9,59	11,91	12,76
Hormigón celular curado en autoclave d 600	15	10,71	9,6	11,92	12,83
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01	17,26	9,63	11,94	19,61
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30	17,26	9,94	12,19	19,61
Enlucido de yeso d<1000	1,5	18,92	10,68	12,81	21,77
Superficial		19,21	10,68	12,81	22,17
Interior		20	10,68	12,81	23,29

U flujo ascendente (W/m² °K): 0.79

U flujo descendente (W/m² °K): 0.74

Kg/m² : 603.89

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior





2.2.4. CUBIERTAS

2.2.5. SUELOS.

2.2.6. PUERTAS.

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 1.25

Alto puerta (m): 2.6

Nº de hojas: 2

Disposición: Vertical

U panel (W/m² °K): 2

U marco (W/m² °K): 2

Fracción marco (%): 100

Color marco: Marrón

Tono marco: Medio

U puerta (W/m² °K): 2

f(m³/h·m): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.06

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 1.6

Alto puerta (m): 2.15

Nº de hojas: 2

Disposición: Vertical

U panel (W/m² °K): 2



Color marco: Marrón

Tono marco: Medio

U puerta (W/m² °K): 2

f(m³/h·m): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.06

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 0.9

Alto puerta (m): 2.15

Nº de hojas: 1

Disposición: Vertical

U panel (W/m² °K): 2

U marco (W/m² °K): 2

Fracció marco (%): 100

Color marco: Marrón

Tono marco: Medio

U puerta (W/m² °K): 2

f(m³/h·m): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.06

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

2.2.7. VENTANAS.

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 3.6



Alto ventana(m): 2.95

Nº de hojas: 4

Disposición: Vertical

U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.7

U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 4

Fracción marco (%): 13.66

Color marco: Blanco

Tono marco: Medio

U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.47

f($m^3/h \cdot m$): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.74

Factor solar vidrio: 0.85

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 3.6

Alto ventana (m): 2.7

Nº de hojas: 4

Disposición: Vertical

U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.7

U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 4

Fracción marco (%): 14

Color marco: Blanco

Tono marco: Medio

U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.46

f($m^3/h \cdot m$): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.74

Factor solar vidrio: 0.85

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm



La informació detallada de l'obra es troba a: [www.collegiitarragona.cat](#)
Denominació: Metàlica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 0.75

Alto ventana (m): 0.75

Nº de hojas: 1

Disposició: Vertical

U acristalamiento (W/m² °K): 5.7

U marco (W/m² °K): 4

Fracción marco (%): 29.44

Color marco: Blanco

Tono marco: Medio

U ventana (W/m² °K): 5.2

f(m³/h·m): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.61

Factor solar vidrio: 0.85

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 0.65

Alto ventana (m): 2.4

Nº de hojas: 1

Disposició: Vertical

U acristalamiento (W/m² °K): 5.7

U marco (W/m² °K): 4

Fracción marco (%): 22.54

Color marco: Blanco

Tono marco: Medio

U ventana (W/m² °K): 5.32



Factor solar vidrio: 0.85

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 3.6

Alto ventana (m): 2.05

Nº de hojas: 4

Disposición: Vertical

U acristalamiento (W/m² °K): 5.7

U marco (W/m² °K): 4

Fracción marco (%): 15.27

Color marco: Blanco

Tono marco: Medio

U ventana (W/m² °K): 5.44

f(m³/h·m): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.73

Factor solar vidrio: 0.85

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

1.10.3 Condiciones exteriores i interiors de càlcul

2.4. CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Tarragona (Reus)

Localidad Real: Tarragona (Reus)

Altitud s.n.m. (m): 68

Longitud : 1° 10' Este

Latitud : 41° 8' Norte



de sus vecinos

Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

2.4.1. INVIERNO.

Nivel percentil (%): 99

Tª seca (°C): 0,5

Tª seca corregida (°C): 0,5

Grados día anuales base 15°C: 774

Intensidad viento dominante (m/s): 3,29

Dirección viento dominante: Sur

2.4.2. VERANO.

- SISTEMA: ZM1

Mes proyecto: Julio

Hora solar proyecto: 16

Nivel percentil (%): 1

Oscilación media diaria OMD (°C): 13,2

Oscilación media anual OMA (°C): 33,2

Tª seca (°C): 30,8

Tª seca corregida (°C): 30,2

Tª húmeda (°C): 21,7

Tª húmeda corregida (°C): 21,7

Humedad relativa (%): 47,33

Humedad absoluta (gw/kg): 12,77



2.5.1. INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 10

Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

2.5.2. VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)

- Zona: ZM1 (Julio, 16 horas) = 27,2

Horas diarias funcionamiento instalación: 12

1.10.4 Resum de carregues tèrmiques hivern i estiu

El programa de càlcul genera les càrregues tèrmiques espai a espai amb un nivell màxim de detall, però es considera mes interessant en aquest document, fer constar només els resums dels càlculs realitzats:

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA LLAR D'INFANTS DE PERAFORT

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Aula	427	492	589		1073	10	2839	618	3457	
Aula	452	541	526		789	10	2539	463	3002	
Aula	426	521	585		798	10	2563	309	2872	
Aula	427	484	492		1065	10	2715	618	3333	
Aula	423	984	491		1064	10	3258	618	3876	
Sala Polivalent	4706	947	1026		1651	10	9163	692	9855	
Despatx Direcció	90	167	172		266	10	764	154	918	
Sala de reuniones	155	229	348		887	10	1781	445	2226	
vESTIBUL	463	478	676		845	10	2708	386	3094	
SUMA	7569	4843	4905		8438		28331	4303	32634	



CARGA LATENTE

Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Aula	0	400	10	440	881	1321	
Aula	0	300	10	330	661	991	
Aula	0	200	10	220	441	661	
Aula	0	400	10	440	881	1321	
Aula	0	400	10	440	881	1321	
Sala Polivalent	0	700	10	770	987	1757	
Despatx Direcció	0	129	10	142	220	362	
Sala de reunions	0	450	10	495	635	1130	
vESTIBUL	0	323	10	355	551	906	
SUMA		3302		3632	6138	9770	

Carga Total Sistema (W)	42404	Carga Sensible Total Sistema (W)	32634
-------------------------	-------	----------------------------------	-------

4.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

SISTEMA	SENSIBLE		LATENTE		Qt
	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	Qst + Qlt (W)
ZM1	32634		9770		42404
SUMA	32634		9770		42404

Carga Total Edificio (W)	42404	Carga Sensible Total Edificio (W)	32634
--------------------------	-------	-----------------------------------	-------

4.3. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO HORA A HORA (KW).



SISTEMA / MES	1	3	4	5	6	7	8
ZM1 / Junio					5.017	10.249	15.931
ZM1 / Julio					6.9	12.208	18.059
ZM1 / Agosto					7.433	12.802	18.877
ZM1 / Septiembre					-3.892	8.964	15.238

SISTEMA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
ZM1 / Junio	20.917	25.359	29.536	34.057	33.753	38.111	40.493	40.75
ZM1 / Julio	23.233	27.78	32.056	37.033	35.201	39.686	42.067	42.404*
ZM1 / Agosto	24.376	28.869	35.118	39.78	40.5	39.625	42.025	42.362
ZM1 / Septiembre	21.061	25.938	33.209	37.8	39.895	35.29	37.724	37.963

SISTEMA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
ZM1 / Junio	39.871	30.845						
ZM1 / Julio	41.421	32.201						
ZM1 / Agosto	41.198	31.817						
ZM1 / Septiembre	36.593	26.762						

5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

SISTEMA ZM1.

Tipo Unidad Terminal: VRV

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 42,404

Unidades Interiores:



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18931
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

LOCAL



La informació de Dades del Col·legi i el formal del document es troba referenciat en el CodiQR

LOCAL	Pot. total refrig. (W)	Pot. sens. refrig. (W)
Sala Polivalent	11612	9855
Sala de reunions	3356	2226
VESTIBUL	4000	3094
Despatx Direcció	1280	918
Aula	5197	3876
Aula	4654	3333
Aula	4778	3457
Aula	3993	3002
Aula	3533	2872

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 55,776.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Sala Polivalent	10436
Sala de reunions	4148
VESTIBUL	6256
Despatx Direcció	2280
Aula	7719
Aula	6038
Aula	6642
Aula	6571
Aula	5685

CÁLCULOS EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.



Fluido: Refrigerante				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Cabal vent.
Sistema	Tipo UT	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	(m³/h)
ZM1	VRV	Exterior		42,404	32,634	55,776	2.507,4
		Interior	Sala Polivalent	11,612	9,855	10,436	403,2
		Interior	Sala de reuniones	3,356	2,226	4,148	259,2
		Interior	VESTIBUL	4	3,094	6,256	225
		Interior	Despatx Direcció	1,28	0,918	2,28	90
		Interior	Aula	5,197	3,876	7,719	360
		Interior	Aula	4,654	3,333	6,037	360
		Interior	Aula	4,778	3,457	6,643	360
		Interior	Aula	3,993	3,002	6,571	270
		Interior	Aula	3,533	2,872	5,685	180

EQUIPOS ADOPTADOS FABRICANTES DE FRÍO Y CALOR.

Fluido: Refrigerante											
Sistema	Local	Unidad	Fabricante	Tipo	Serie	Modelo	Pot.Frig.	Pot.Cal.	EER	COP	Cabal (m³/h)
							Tot.(W)	(W)			
ZM1		Ext.(VRV)	DAIKIN								
	Sala Polivalent	Interior		Pared (mural)	FTXG- LW/S	FTXG50LW	5.000	5.800			678
		Interior		Pared (mural)	FTXG- LW/S	(2) FTXG35LW	3.500	4.000			660
	Sala de reuniones	Interior		Pared (mural)	FTXG- LW/S	FTXG50LW	5.000	5.800			678
	VESTIBUL	Interior		Pared (mural)	FTXG- LW/S	(2) FTXG25LW	2.500	3.400			528



	Despatx Direcció	Interior		Pared (mural)	FTXG-LW/S	FTXG25LW	2.500	3.400			528
	Aula	Interior		Pared (mural)	FTXG-LW/S	(2) FTXG35LW	3.500	4.000			660
	Aula	Interior		Pared (mural)	FTXG-LW/S	(2) FTXG25LW	2.500	3.400			528
	Aula	Interior		Pared (mural)	FTXG-LW/S	(2) FTXG25LW	2.500	3.400			528
	Aula	Interior		Pared (mural)	FTXG-LW/S	(2) FTXG25LW	2.500	3.400			528
	Aula	Interior		Pared (mural)	FTXG-LW/S	FTXG50LW	5.000	5.800			678

1.10.5 Limitació de la demanda energètica

El compliment de la limitació de la demanda energètica en los termes exigits per el DB-HE-1 del Codi Tècnic de la Edificació, es de obligatori compliment en edificis de nova construcció; així como en modificacions, reformes, i rehabilitacions de edificis existents amb una superfície útil superior a 1000 m2 on es renovi més del 25% del tancament.

Per al present projecte no es necessari el compliment de la demanda energètica segons el CTE ja que no es realitzaran modificacions en els tancaments.

No aplica aquest apartat ja que no es realitza reforma dels tancaments.

1.11 HORARIS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ

S'ha considerat que la instal·lació de calefacció funcionarà unes 10 hores diàries a l'hivern, de dilluns a dissabte. Es tracta de una escola de primària de la zona, que funciona tots els dies del calendari escolar, solament de dia, de les 8 del matí fins les 6 de la tarda.

1.12 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

1.12.1 Descripció general del sistema utilitzat

Segons s'ha comentat a l'apartat de treballs a realitzar, per a la instal·lació de climatització s'utilitzarà el sistema d'aigua, es a dir es realitzarà una distribució d'aigua com a fluid portador de calor i fred, per tot l'edifici fins l'inici de la instal·lació de terra radiant ja existent. Aquesta aigua s'aconseguirà a partir de la nova bomba de calor refredadora a instal·lar segons s'indica en els plànols. També s'afegirà un nou col·lector d'impulsió y retorn, així com la incorporació d'una nova bomba



d'impulsió per a un circuit d radiant que estava adherit a un altre, de manera directa.

La climatització de l'edifici es realitza mitjançant una bomba de calor aire-aigua **KEYTER KWEB-2055-IVH4D o equivalent**, amb refrigerant R290, potència frigorífica nominal de **60 kW** i potència calorífica de **54.3 kW**, dissenyada per a un funcionament eficient amb cabal d'aigua de 9.9 m³/h i ventiladors EC de baix nivell sonor.

Aquesta bomba incorpora grup hidràulic amb dipòsit d'inèrcia, regulació modulant de condensació, i comunicació Modbus i BACnet integrada per a supervisió remota.

La producció d'aigua calenta sanitària (ACS) s'ha plantejat com a totalment independent de la bomba de calor de calefacció, prioritzant la màxima eficiència energètica. S'utilitza tecnologia aerotèrmica per assegurar un subministrament sostenible, reduint la dependència d'energies fòssils i millorant el comportament energètic global de l'edifici.

ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL

Els elements de regulació i control seran els encarregats de reduir la potència tèrmica subministrada al variar la demanda als diferents locals, amb la finalitat de ajustar la eficiència energètica instantània del sistema de producció a la màxima que correspon al règim de plena càrrega. Es per això que s'utilitzaran termòstats, vàlvules motoritzades i comportes motoritzades, segons s'especifica en els següents apartats.

Els termòstats seran individuals i específics per cada estança, donat que la instal·lació existent i el circuit no es objecte d'aquest projecte. Aquests termòstats estaran enllaçats amb el mecanisme de control i regulació de la bomba de calor destinada a la climatització.

1.12.2 *Equips de producció de calor i fred seleccionats*

S'instal·larà un refredador aire-aigua, amb bomba de calor, grup hidràulic incorporat, segons es detalla en el pressupost de 60 kW de potència tèrmica, amb una generació d'aigua d'uns 2.75 l/s, necessaris per totes les unitats interiors i recuperadors.

1.12.3 *Xarxa de conductes d'aire condicionat*

(Aquest apartat s'aplica parcialment al present projecte, ja que solament tenim conductes de ventilació, encara que aquesta ventilació si esta tractada, i per tant, no deixa de ser una xarxa de conductes d'aire climatitzat. Veure detalls en l'apartat de ventilació)

Haurien de complir en quant a materials i fabricació, amb les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics; així com amb les condicions tècniques i d'instal·lació estipulades al RITE, les recomanacions del fabricant, i l'indicat en el plec de condicions del present projecte.



Qualsevol que sigui el tipus de conductes per a l'aire, aquests estaran formats per materials que compleixin amb l'agència de seguretat establerta en el RITE, i segons el plec de condicions. Aquests materials no podran ser propagadors d'incendis ni desprendran gasos tòxics en cas d'incendi; a més a més han de tindre la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, el moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball.

Les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles. Suportaran sense deformar-se ni deteriorar-se 250° C de temperatura.

Per a la instal·lació dels suports dels conductes es seguiran les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Amb la finalitat de limitar les pèrdues tèrmiques, tots els conductes hauran d'aïllar-se segons estableix el RITE, i tal i com s'especifica en l'apartat relativa la Eficiència Energètica del present projecte.

1.12.4 Control

Segons la IT1.2.4.31 del RITE, les instal·lacions majors de 70 kW, hauran de estar dotades de un sistema de control automàtic que permeti mantindre les condicions de disseny previstes, i que ajusti els consums d'energia a les possibles variacions de càrrega tèrmica.

Tenint en compte que la càrrega de la instal·lació de climatització del present projecte no supera els 70 kW, no s'adoptarà un sistema de control individual per cada unitat interior.

1.13 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

1.13.1 Descripció general del sistema utilitzat

Segons el comentat en l'apartat de treballs a realitzar, es dissenya el sistema de ventilació amb la finalitat garantir la qualitat de l'aire interior de l'edifici, assegurant una renovació constant i eficient de l'aire en totes les estances. Aquesta actuació s'inclou dins el conjunt de mesures de millora energètica i ambiental, permetent reduir el consum energètic associat a la climatització gràcies a la incorporació d'un recuperador de calor d'alt rendiment, en compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

1.13.2 Qualitat de l'aire interior

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



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568

Emplaçament:

Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el CodiQR

CATEGORIA DE AIRE INTERIOR	DESCRIPCIÓ	USOS	CABAL DE VENTILACIÓ POR PERSONA (dm3/s)
IDA 1	Aire de qualitat òptima	Hospitals, clíniques, laboratoris, guarderies.	20
IDA 2	Aire de bona qualitat	Oficines, residències (locals comuns de hotels i similars, residències de ancians i de estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules de ensenyança i assimilables, i piscines.	12.5
IDA 3	Aire de qualitat mitja	Edificis Comercials, cines, teatres, salons de actes, habitacions de hoteles i similars, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals para esport (salvo piscines), i sales de ordenadores.	8
IDA 4	Aire de qualitat baixa		5

L'aire exterior de ventilació s'introduirà correctament filtrat en l'edifici. Les classes de filtratge mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA), seran les que s'indiquen a continuació:

ODA		IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
<u>FILTROS PREVIOS</u>					
ODA 1	Aire puro	F7	F6	F6	G4
ODA 2	Aire amb altes concent. Partícules	F7	F6	F6	G4
ODA 3	Aire amb altes concent. contam. Gaseos+	F7	F6	F6	G4
ODA 4	Aire amb altes concent. contam. gas. i part.	F7	F6	F6	G4
ODA 5	Aire amb moltes altes conc. contam. gas. i part.	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6	G4
<u>FILTROS FINALES</u>					
ODA 1	Aire puro	F9	F8	F7	F6
ODA 2	Aire amb altes concent. Partícules	F9	F8	F7	F6
ODA 3	Aire amb altes concent. contam. Gaseos	F9	F8	F7	F6
ODA 4	Aire amb altes concent. contam. gas. i part.	F9	F8	F7	F6
ODA 5	Aire con molt altes conc. contam. gas. i part.	F9	F8	F7	F6

S'utilitzaran pre filtres per mantindre nets els diferents components de les unitats de ventilació i tractament de l'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els pre filtres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com en l'entrada de l'aire de retorn.

L'Aire d'extracció es classifica en les següents categories:

AE1	baix nivell de contaminació
AE2	moderat nivell de contaminació
AE3	alto nivell de contaminació
AE4	molt alt nivell de contaminació

Solament l'aire de la categoria AE 1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals. L'aire de categoria AE 2 pot ser emprat únicament com aire de recirculació o de transferència d'un local cap als locals de serveis, lavabos i


**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: 43001 TARRAGONA

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el CodiQR

garatges. L'aire de categoria AE4 no pot ser emprat com aire de recirculació o de transferència.

En locals habitables, magatzems de residus i trasters d'edificis de qualsevol us, el cabal mínim de ventilació serà el següent:

AE1	baix nivell de contaminació
AE2	moderat nivell de contaminació
AE3	alt nivell de contaminació
AE4	molt alt nivell de contaminació

En habitatges la ventilació podrà ser híbrida o mecànica, en magatzems de residus i trasters serà natural, híbrida o mecànica, i en alguns aparcaments i garatges serà natural o mecànica.

Tipo d'Estància	Cabal de Ventilació (l/s.pers)
Dormitoris	5
Salas de estar i Comedores	3
Serveis i lavabos	15
Cuines	50
Trasters i les seves zones comunes	0,7
Aparcaments i garatges	120
Magatzem de residus	10

1.13.3 Descripció del sistema utilitzat

Per al disseny de la instal·lació de ventilació s'ha donat compliment a l'estipulat en el CTE-DB-HS3, referent a la qualitat de l'aire interior, així com l'establert en el RITE en la IT 1.1.4.2 referent a la qualitat de l'aire interior.

En funció d'aquesta normativa i de les característiques arquitectòniques del projecte, en el disseny de la instal·lació de ventilació s'han contemplat els següents tipus de zones diferenciades:

- Zones 1: la ventilació de totes les zones s'efectuarà mitjançant medis mecànics, equilibrant el cabal d'impulsió i extracció mitjançant dues màquines d'impulsió i extracció. Donat que el cabals requerits per les màquines són iguals o superiors, en els dos casos, a 0.24 m³/s (1000 m³/s), segons ho indica el RITE (IT 1.2.4.5.2), es necessari efectuar la recuperació de calor, es per això que ambdues màquines de ventilació incorporen aquests sistemes. S'instal·laran 2 recuperadors.
- Zones 2: la ventilació de la zona dels lavabos serà natural, aquests són existents i estaran dintre de la zona d'intervenció però de manera mínima.

S'instal·larà un recuperador de les següents característiques, a la coberta:

Recuperador de 2300 m³/h. 60 Pa

S'ha realitzat la següent distribució, per els horaris i usos dels espais.





Així doncs els caps de setm.



unitats de recuperació es podran parar, ja que els espais estaran sense us.

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

La ventilació mecànica de l'edifici es resol mitjançant **unitats de recuperació de calor**, amb recuperador de fluxos paral·lels i **eficiència del 88% en condicions humides**. La unitat opera amb **un cabal de 2.300 m³/h**, control integrat amb pantalla digital i protocol Modbus per a gestió remota.

Aquestes unitats inclouen filtres M5 + F7, bypass, bateria d'aigua i proteccions completes, assegurant un ambient interior de qualitat segons IDA 2. El sistema es completa amb xarxes de conductes a fals sostre, amb reixes d'impulsió i retorn per cada aula i espai funcional.

L'eficiència energètica s'optimitza mitjançant el **bypass automàtic**, sistemes de free-cooling i programació setmanal.

Les zones humides (lavabos i vestidors) disposen de extracció independent i **no són objecte d'aquest projecte**.

Tot el sistema s'ha projectat per a facilitar el manteniment, garantint l'accessibilitat als filtres, motors i panells de control segons les normatives Ecodesign i UNE-EN 13779.

1.13.4 Cabals de ventilació

Els cabals d'impulsió de l'aire estaran equilibrats amb els cabals d'extracció, i es determinaran a partir de la categoria d'aire interior (IDA), segons l'establert en la IT 1.1.4.2 (Exigència de qualitat de l'aire interior), del RITE en funció de l'ús de cada una de les zones de la edificació o local.

Aquests cabals mínims de ventilació es presenten en l'apartat 1.11 de la present memòria, referent a la Exigència del Benestar e Higiene del RITE, concretament en el numeral relatiu a la qualitat de l'aire interior. De forma resumida serien els següents:

IDA 1	aire de òptima qualitat	20 l/s·pers
IDA 2	aire de bona qualitat	12,5 l/s·pers
IDA 3	aire de qualitat mitja	8 l/s·pers
IDA 4	aire de qualitat baixa	5 l/s·pers

Aquests cabals s'hauran de duplicar com a mínim en les zones de fumadors. El càlcul dels cabals de ventilació de cada zona que integra el projecte, es presenten en l'apartat de càlcul.

Segons dicta la normativa de la generalitat, que es va editar per ajustar els cabals de ventilació en els centres escolars, i que es resumeix a continuació, com a justificació, de l'elecció dels cabals de ventilació que es poden veure en els plànols.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Secretaria d'Indústria i Empresa
Subdirecció General de Seguretat Industrial
Servei de Seguretat d'Instal·lacions

Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Secretaria d'Indústria i Empresa
Subdirecció general de Seguretat Industrial

Data - 4 DES. 2009

Núm. 0300S - 16504

Registre de sortida

GESTIÓ D'INFRAESTRUCTURES, SAU (GISA)

A l'atenció del Sr. Xavier Espona
Av. Josep Tarradellas, 20-30, 1ª
08029 - BARCELONA

Certificat amb acusament de rebuda

Assumpte: Sistema de ventilació en centres escolars

Adjunt us envio el redactat final del document de treball de data 9/11/2009 sobre "Pautes per garantir el compliment del RITE en determinats sistemes de ventilació de centres escolars" que vàrem treballar conjuntament per tal d'aportar una possible solució al problema presentat.

Com es tracta d'un document intern elaborat a petició del Departament d'Educació i GISA, únicament es pot facilitar a tercers interessats en el compliment del RITE en determinats sistemes de ventilació de centres escolars, el contingut de l'apartat 5 es a dir "PAUTES PER ACEPTAR DETERMINATS SISTEMES DE VENTILACIÓ EN CENTRES ESCOLARS"

Barcelona, 4 de desembre de 2009.

El cap de la Secció d'Aparells Elevadors

Carles Josep Kubesch Vila
CK/ck Expd. 2030/09

Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Secretaria d'Indústria i Empresa
Subdirecció general de Seguretat Industrial
Servei de Seguretat d'Instal·lacions

3. UTILITZACIÓ DE NORMES

A les disposicions generals del RITE, i en concret a l'article 5.1, s'indica que les instruccions tècniques poden establir l'aplicació obligatòria, voluntària o simplement com a referència de normes UNE, o d'altres reconegudes internacionalment, per tal de facilitar l'adaptació a l'estat de la tècnica en cada moment .

Per tal de calcular el cabal d'aire a aportar en aquests tipus d'instal·lacions, el RITE determina com a "vàlida", no exclusiva, la utilització de la norma **UNE-EN 13779**, i pel que fa referència a les condicions de velocitat de l'aire, l'informe **CR 1752 IN**.

Després de la publicació del RITE, concretament al mes de setembre de 2008, es va publicar al BOE la norma **UNE-EN 15251** que porta per títol "*Parámetros del ambiente interior a considerar para el diseño y la evaluación de la eficiencia energética de edificios incluyendo la calidad del aire interior, condiciones térmicas, iluminación y ruido*". Aquesta norma indica el cabal d'aire a introduir per persona, i el cabal addicional per diluir els contaminants interiors provocats pel mobiliari, paviments i altres productes existents en una aula, i aconseguir uns nivells de qualitat de l'aire d'acord amb els indicats al RITE. Utilitzant aquesta norma, el cabal d'aire exterior a aportar disminueix de forma considerable respecte al calculat pel mètode A, complint alhora amb les exigències del RITE (considerant l'aula tipus de 25 alumnes, permet passar a 210 l/s, equivalents a 756 m³/h, que representen unes 5,5 renovacions/h).



1.13.5 Conductes d'impulsió i extracció

En general, els conductes d'impulsió i extracció d'aire seran circulars o rectangulars, segons es reflexa en el plànols, fabricats en acer galvanitzat amb aïllament i recobriment interior i exterior d'alumini, i de les dimensions exposades en el plànols. Solament els conductes dels lavabos i magatzems podran anar en PVC.

Hauran de complir en quant a material i fabricació, amb les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics; així com les condicions tècniques i d'instal·lació estipulades en el RITE, les recomanacions del fabricant, i l'indicat en el plec de condicions del present projecte.

Al igual que els conductes dels sistemes de climatització, sigui quin sigui el tipus de conductes per a l'aire, aquests estaran formats per materials que compleixin amb l'Exigència de Seguretat establerta en el RITE, i segons el plec de condicions. Aquests materials no podran propagar el foc ni desprendre gasos tòxics en cas d'incendi; a demés han de tindre la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu treball.

Per al càlcul dels conductes de climatització s'ha emprat el programa CONDUC de DmElect, considerant una velocitat inicial de 4 m/s, pel que tindrem en les reixes terminals velocitats inferiors a estes.

Al igual que els conductes dels sistemes de climatització, hauran d'estar fabricats amb materials que no propaguin el foc ni desprenguin gasos tòxics en cas d'incendi i que tinguin la suficient resistència per a suportar el esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu treball.

Les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles. Suportaran sense deformatar-se ni deteriorar-se 250° C de temperatura.

Per a la instal·lació del suports dels conductes es seguiran les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Amb la finalitat de limitar les pèrdues tèrmiques, tots els conductes hauran d'aïllar-se segons l'establert en el RITE, tal i com es detalla en l'apartat relatiu a la Eficiència Energètica del present projecte.

1.13.6 Màquines d'impulsió / extracció

Les màquines d'impulsió i retorn d'aire seran les adequades per a aportar el cabal de ventilació màxim necessari en cada zona.

En les zones habitables, l'aire admès haurà de tenir el tractament adequat, per evitar la pèrdua d'energia aportada per les màquines de climatització; i la disminució de les condicions de confortabilitat interiors de la edificació.



**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TR 137-GUI 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

1.13.7 Filtres

La informació d'aquesta obra està subjecta a una llicència de

L'admissió d'aire exterior haurà de complir amb els requeriments de filtratge, en funció de la qualitat de l'aire interior (IDA), exigida segons l'ús de cada local; i de la qualitat de l'aire exterior (ODA) existent en l'ambient exterior (ODA); i d'acord amb les classes de filtratge especificades en la taula 1.4.2.4 del RITE.

Les característiques d'aquests filtres es presenten en l'apartat 1.11 de la present memòria, referent a l'Exigència de benestar e Higiene del RITE, concretament en el numeral relatiu a la qualitat de l'aire interior.

1.13.8 Control

D'acord amb l'establert en el RITE de la qualitat de l'aire interior serà controlada per un dels mòduls enumerats a continuació:

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

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

D'aquesta manera, amb la finalitat de adequar el funcionament de la instal·lació de ventilació als criteris de eficiència energètica recomanats en el RITE; el control de la ventilació s'efectuarà segons s'indica a continuació.

ZONAS D'OCUPACIÓ VARIABLE

Tots els recuperadors, a part del funcionament programat per l'ús previst, contarán amb una sonda de CO2 que regularà automàticament el cabal de ventilació de les estances, amb l'objectiu del màxim estalvi energètic.

Els recuperadors seran estàtics, degut al problemes que generen els entalpics, per als virus en general.

ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL

Amb la finalitat d'adequar el funcionament de la instal·lació de ventilació als criteris de eficiència energètica establerts en el RITE, s'ha contemplat un sistema de control de la ventilació per garantir el número de renovacions hora.

En general el sistema de control estarà compost pels següents elements incorporats en el recuperador:



1.14 PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA I VENTILACIÓ

D'acord amb l'establert en la IT 2.4 del RITE, aquesta instal·lació haurà d'adoptar les següents mesures, amb la finalitat de garantir la eficiència energètica mínima.

1.14.1 Generació de calor i fred – IT 1.2.4.1

Des del punt de vista energètic el sistema de producció serà mitjançant una bomba de calor, aire aigua.

No existeix la possibilitat de connexió a una xarxa urbana de climatització al no existir aquesta de manera prèvia.

Per al present projecte la font energètica serà la energia elèctrica.

Cal destacar que en cas de incorporar generadors amb energies convencionals s'hauran de connectar hidràulicament en paral·lel i hauran de poder independitzar-se entre si. Es el cas de les dues unitats previstes.

El cabal del fluid portador en els generadors, màquines de climatització i ventilació, podran variar per adaptar-se a la càrrega tèrmica instantània i requeriments de renovació de l'aire, entre uns límits mínim i màxim establerts pel fabricant.

Totes les màquines instal·lades hauran de comptar amb totes les condicions d'eficiència adequades, en concret s'instal·laran les màquines amb un coeficients EER i COP iguals o superiors a 3.

1.14.2 Aïllament de canonades i conductes de calor i fred IT 1.2.4.2

Totes les canonades i conductes de la instal·lació de climatització, així com de la instal·lació de ventilació, hauran de estar aïllades d'acord amb les exigències del RITE, amb la finalitat de limitar les pèrdues tèrmiques per conducció i radiació. En general hauran d'aïllar-se tots els tubs, conductes i accessoris que continguin fluids que es trobin sota les següents condicions:

- La temperatura del fluid es menor que la temperatura ambient del local pel qual recorren.
- La temperatura del fluid sigui major de 40 graus centígrads i recorren per locals no calefactats, considerant en tot cas passadissos, galeria, patinets, aparcaments, sales d'instal·lacions, sales de màquines, fals sostres, terres tècnics, i tots els locals que compleixin amb aquestes característiques.

Els espessors dels aïllaments dels tubs, conductes i accessoris que transporten els fluids freds o calents, hauran de complir amb el espessors d'aïllament mínims exigits per la taula 1.2.4.2.1 del RITE; en el qual s'estableixen aquests espessors en funció de la



En quant a conductes, la xarxa d'impulsió d'aire i tots els seus accessoris disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per a evitar condensacions.

En els casos en què es requereixi per a evitar les condensacions intersticials s'instal·larà una barrera adequada de vapor, la resistència del qual serà superior a 50 Mpa.m².s/g. Igualment hauran de complir-se les condicions relatives a l'estanquitat de conductes, i caigudes de pressió establerts en el RITE.

Els conductes de preses d'aire exterior s'aïllaran amb el nivell necessari per a evitar la formació de condensacions.

En els casos en què es requereixi per a evitar les condensacions intersticials s'instal·larà una barrera adequada de vapor, la resistència del qual serà superior a 50 Mpa.m².s/g. Igualment hauran de complir-se les condicions relatives a l'estanquitat de conductes, i caigudes de pressió establerts en el RITE.

Segons estableix el RITE, el dimensionament final dels aïllaments per a instal·lacions amb potències tèrmiques inferiors a 70 kW, pot efectuar-se mitjançant el "Mètode Simplificat", seleccionant els gruixos mínims establerts en la taula 1.2.4.2.1. D'altra banda, quan la potència tèrmica és superior a 70 kW és necessari usar un "Mètode Alternatiu" que garanteixi que les pèrdues tèrmiques no superen els límits ja assenyalats.

Els components que vinguin aïllats de fàbrica tindran el nivell d'aïllament indicat per la respectiva normativa o determinat pel fabricant.

Quant a la instal·lació de ventilació, haurà de complir-se amb els gruixos mínims d'aïllaments basant-se en el Mètode Simplificat. En particular en el present projecte hauran d'aïllar-se els conductes que discorren pel fals sostre, pels locals no condicionats de les, i especialment a la sala d'instal·lacions.

1.14.3 Caigudes de pressió – IT 1.2.4.4

Les caigudes de pressió màximes admissibles en els components de la instal·lació seran les següents:

Bateria d'esclafament	40 Pa.
Bateria de refrigeració en sec	40 Pa.
Bateria de refrigeració i des humidificació	120 Pa.
Recuperadores de calor:	80 a 260 Pa.
Atenuadors acústics	60 Pa.
Unitats terminals de aire	40 Pa.
Elements de difusió de aire	40 a 200 Pa.
Reixes de retorno de aire	20 Pa
Seccions de filtració	Segons fabricant.



La selecció dels equips de pressió dels fluids portadors es realitzarà de forma que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

1.14.4 Sistemes de control

CONDICIONS GENERALS

Tal com estableix el RITE, i segons s'ha indicat en els apartats de "Descripció de les Instal·lacions", les instal·lacions tèrmiques objecte del present projecte estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

Així mateix totes les instal·lacions projectades, en aquest cas climatització i ventilació, s'han projectat de manera que els subsistemes diferents disposin de sistemes de control diferenciats, i puguin posar-se funcionar de manera independent, segons la seva ocupació, sense que es vegi afectat la resta de les instal·lacions.

En funció de la normativa vigent, l'ús de controls de tipus tot-res s'ha limitat a les següents aplicacions:

- Control de la temperatura d'ambients servits per aparells unitaris, sempre que la potència tèrmica nominal de tot el sistema no sigui major a 70 kW.
- Regulació de la velocitat de ventiladors de unitats terminals.
- Control de la emissió tèrmica de generadors d'instal·lacions individuals.
- Límits de seguretat de temperatura i pressió.

Els sistemes de control utilitzats, s'han exposat en els apartats de "Descripció de la Instal·lació"; no obstant a continuació es resumeixen les seves característiques generals.

CONTROL INSTAL·LACIÓ I CLIMATITZACIÓ

Tal com s'ha assenyalat en la descripció de la instal·lació de climatització, tenint en compte que la càrrega de la instal·lació de climatització del present projecte no és superior a 70 kW, no s'adoptarà un sistema de control que permetin actuar en forma individualitzada en cadascuna de les unitats interiors; però cadascuna d'aquestes unitats interiors tindrà incorporat un termòstat.

CONTROL INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

Respecte a la instal·lació de ventilació, tal com s'ha assenyalat en la descripció de la instal·lació de ventilació, en les zones d'ocupació variable, l'admissió d'aire s'activarà per detecció de CO₂. Per a això s'instal·laran detectors de CO₂ en els recuperadors, els senyals dels quals actuaran sobre els reguladors de freqüència dels motors i regularan la càrrega a les diferents estances.

D'aquesta manera, d'acord amb l'exposat en les condicions generals s'utilitzarà un control tipus IDA-C6 en les zones d'ocupació variable.



1.14.5 Comptabilització de *ims*



D'acord amb el que s'estableix en la IT 1.2.4.4 del RITE, tota instal·lació tèrmica que doni servei a més d'un usuari, haurà de disposar d'un sistema que permeti el repartiment de les despeses corresponents a cada servei (calor, fred i aigua calenta sanitària).

En aquest cas l'usuari es únic, i per tant no es necessari incorporar aquest tipus de sistema.

D'altra banda, les instal·lacions tèrmiques de potència tèrmica nominal major de 70 kW han de disposar de dispositius que permetin efectuar el mesurament i registrar el consum de combustible i energia elèctrica, de manera separada del consum degut a altres usos de la resta de l'edifici. També hauran de comptar amb un dispositiu que permeti registrar el nombre d'hores de funcionament del generador i quan existeixi compressor frigorífic d'un dispositiu que permeti registrar el número d'arrencades d'aquest. En aquest projecte, no aplica aquest apartat, donat que la potencia nominal no supera els 70 kW.

Així mateix, no existeixen bombes i ventiladors de potències superiors a 20kW; ni compressors frigorífics de potència superior a 70kW, per la qual cosa no s'apliquen les condicions que referent a això assenyala la IT 1.2.4.4.

1.14.6 Recuperació d'energia – IT 1.2.4.5

Segons assenyala el RITE, en la IT 1.2.4.5, en els sistemes de climatització dels edificis en els quals el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,24 m³/s (1000 m³/h), es recuperarà l'energia de l'aire expulsat. Sobre el costat de l'aire d'extracció s'instal·larà un aparell de refredament adiabàtic.

Així mateix s'estableix que la zonificació d'un sistema de climatització serà adoptada a l'efecte d'obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Cada sistema es dividirà en subsistemes, tenint en compte la compartimentació dels espais interiors, orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

D'acord amb l'establert a la normativa ressenyada, en el present projecte s'han adoptat les següents mesures:

- Instal·lació d'una màquina de ventilació (impulsió/extracció), amb recuperador de calor i una bateria d'aigua per ajustar a la temperatura interior, ja que la suma dels cabals de ventilació supera els 1000 m³/s.

No es permet el manteniment de les condicions termo-higromètriques dels locals mitjançant processos successius de refredament i escalfament o l'acció simultània de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.

1.14.7 Aprofitament d'energies renovables – IT 1.2.4.6



Actualment l'edifici es proveeix amb calefacció i refrigeració mitjançant caldera de gas. Per a millorar aquesta instal·lació i complir amb el CTE-HE-4, en la Taula 3.1, es decideix la instal·lació d'un sistema de aerotèrmia.

Per una altra part, segons estableix el RITE, en els locals no habitables no s'han de climatitzar, excepte quan s'emprin fonts d'energies renovables o energia residual.

En aquest projecte no s'han climatitzat aquest tipus d'estances, i per tant, no es necessari utilitzar energies de fonts renovables.

1.14.8 Us de sistemes de refredament gratuïts per aire exterior

Segons estableix el RITE, els subsistemes de climatització del tipus tot aire, de potència tèrmica nominal major que 70 kW en règim de refrigeració, disposaran d'un subsistema de refredament gratuït per aire exterior.

En aquest cas, el sistema de climatització no és del tipus "tot aire", per tant no s'han projectat l'ús d'aquesta mena de sistemes. No obstant això els recuperadors, tenen l'opció freecooling.

1.14.9 Limitació de la demanda energètica

El compliment de la limitació de la demanda energètica en els termes exigits pel DB-HE-1 del Codi Tècnic de l'Edificació, és d'obligatori compliment en edificis de nova construcció; així com en modificacions, reformes, i rehabilitacions d'edificis existents amb una superfície útil superior a 1000 m² on es renovi més del 25% del tancament.

Per al present projecte no existeix superfície reformada de tancaments pel que no s'aplicarà aquest apartat.

D'una altra part, segons assenyala el RITE, en els locals de gran altura l'estratificació s'ha d'estudiar i afavorir durant els períodes de demanda tèrmica positiva i combatre durant els períodes de demanda tèrmica negativa; no obstant això, donades les característiques arquitectòniques del present projecte, en aquest cas no és necessària la seva aplicació.

1.15 EXIGENCIA DE SEGURETAT

L'execució de les instal·lacions projectes, hauran de complir amb les exigències que en Seguretat estableix el RITE, i segons s'especifica en el plec de condicions del present projecte; en particular ha de complir-se en tot moment amb les condicions referents a:

- Seguretat en els equips de generació de calor i fred.
- Seguretat en la xarxa de canonades i conductes.
- Protecció contra incendis.
- Seguretat de la utilització.

1.16 MUNTATGE, PROVES, MANTENIMENT I ÚS

El Muntatge i les proves de les instal·lacions tèrmiques executades hauran d'efectuar-se d'acord amb l'estipulat en el RITE, i segons s'especifica en el plec de condicions del present projecte.



Així mateix el contractista que realitzi l'obra haurà d'elaborar el Manual de Manteniment dels dispositius de les Instal·lacions, juntament amb les fitxes tècniques i recomanacions dels fabricants dels productes instal·lats, i segons l'exigit en el RITE, i l'estipulat en el Plec de condicions del present projecte.

2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

2.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Es tracta d'una INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA de baixa tensió, connectada a la xarxa elèctrica de baixa tensió, per a autoconsum amb compensació d'excedents. La instal·lació cobrirà parcialment la demanda elèctrica de l'edifici de la Llar d'infants.

En total hi haurà 54 mòduls fotovoltaics (contant la reubicació del 14 existents) amb una potència individual de 550 Wp, fet que suposa una potència nominal total de 26.440 W. La instal·lació comptarà amb 2 inversors, amb una potència nominal de 20.000 W i 6.000W, valor adequat per a la potència nominal del camp fotovoltaic.

La instal·lació inclou les estructures de suport, per a coberta plana no transitable, amb el subministrament i muntatge de tots els elements (camp de captació, inversors, estructures), així com cablejat, quadre elèctric, posada a terra i elements complementaris segons es detalla al pressupost desglossat.

2.2 MÒDULS GENERADORS FOTOVOLTAICS

Els mòduls que integrin la instal·lació compleixen amb els requeriments de les normes UNE-EN 61215 per a mòduls de silici cristal·lí, o UNE-EN 61646 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estar qualificats per algun laboratori reconegut. Els mòduls fotovoltaics nous a instal·lar seran els que es descriuen en la següent taula:

Característica	Valor
Marca	JA SOLAR
Model	JAM72D30 550/MB/1500V
Mides	2285x1134x35 mm
Potència màxima	550 W
Tensió en circuit obert (Voc)	49.90 V
Tensió en punt de màxima potència (V _{MPP})	41.96 V
Corrent en punt de màxima potència (I _{MPP})	14 A
Corrent de curtcircuit (I _{cc})	13.11 A


**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

2.3 ESTRUCTURA DE S T

Col·legi: TARRAGONA, CARRER NOU 7
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

L'estructura suport dels mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues de vent i neu, d'acord al que indica el CTE. D'acord amb aquesta normativa, ha de permetre una alçada mínima del panell de 30 cm, augmentant-aquesta altura en zones de muntanya o on es produeixin abundants precipitacions de neu, a fi d'evitar que els panells quedin parcialment o totalment coberts. A més, el disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació de mòduls, permetrà les necessàries dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes de fabricant.

L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements. Tot el muntatge ha de complir amb la normativa vigent en matèria estructural i haurà estar d'acord als requeriments dels fabricants dels mòduls i de les mateixes estructures.

En aquest projecte les estructures utilitzades variaran segons el tipus de coberta, sigui inclinada o plana. Llavors, obtenim les següents estructures de suportació:

SOLARBLOCK A 10°

Coberta plana

Les estructures en coberta plana seran de tipus solarblock, del fabricant Pretensados Durán, model per a coberta plana. Per a distribuir les plaques amb la configuració que es mostra en els plànols de planta i string de la coberta, es disposaran diverses estructures dels models proposats, que ens permeten disposar les plaques com ens interessa i repartir-les adequadament.

2.4 INVERSOR

Els inversors seran del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica de baixa tensió 230/400V, 50 H; amb una potència d'entrada variable perquè siguin capaços d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaic pot proporcionar al llarg de cada dia. Compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica, Compatibilitat Electromagnètica i qualitat de la electricitat produïda e injectada a la xarxa elèctrica.

A continuació es detalla el inversor triat per a aquest projecte.

Característica	Valor
Marca	HUAWEI o equivalent
Model	SUN2000-20K-MB0
Potència CC màxima	30000 W
Potència CA nominal	20000 W
Voltatge d'entrada CC	1100 V



Voltatge de sortida	240/ 415V Trifàsic
Rendiment Europeu Ponderat	98.1%
Dimensiones	546x460x228 mm
Peso	21 kg
Rang de temperatura d'operació	-25 a 60°C
Grau de protecció	IP66

Característica	Valor
Marca	HUAWEI o equivalent
Model	SUN2000-6KTL-M1
Potència CC màxima	9000 W
Potència CA nominal	6000 W
Voltatge d'entrada CC	1100 V
Voltatge de sortida CA	230/ 400V Trifàsic
Rendiment Europeu Ponderat	97.7%
Dimensiones	525x470x146.5 mm
Peso	17 kg
Rang de temperatura d'operació	-25 a 60°C
Grau de protecció	IP65

2.5 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUIT

- Sobrecarregues:

La protecció contra sobrecàrregues als circuits de CA vindrà donada per interruptors magneto tèrmics de tall omnipolar que desconectaran el circuit en el cas de superar la intensitat màxima admissible dels conductors.

Per el cas de los circuit de CC s'utilitzaran fusibles, aptes per a la operació en CC, 1000-1500V, instal·lats tant en els conductor positius com negatius.

En el cas dels receptors a motor disposaran d'un tèrmic subministrat pel fabricant dels mateixos regulat a la intensitat nominal del motors.

- Curtcircuit:

Per la protecció contra corrents de curtcircuit s'utilitzaran també les proteccions magneto tèrmiques de tall omnipolar, als circuits de CA, tenint en compte les intensitats de curtcircuit a final de línia i el curtcircuit a l'inici a fi i efecte de dimensionar la protecció així com el seu poder de tall. Veure corbes de les proteccions i poder de tall de les mateixes en l'esquema unifilar i en l'annex de càlculs.

Aquest tipus protecció, contra curtcircuit es realitzarà a les línies de CC, amb els fusibles, aptes per a la operació en CC, indicats en el apartat anterior.

 COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legi: T. QUELLS BUNCS ENERGIA S.L.
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el CodiQR



2.6 PROTECCIÓ CONTRE SOBRETENSIONS

- Sobretensions transitòries

S'instal·larà un limitador de tensió per evitar les possibles sobretensions transitòries que puguin ser produïdes per efectes d'origen atmosfèric o per maniobres a la xarxa. Aquestes proteccions hauran de complir amb els requisits del al ITC-BT-23.

Per la instal·lació de generació fotovoltaica, objecte d'aquest projecte, es preveu la instal·lació de protecció contra sobretensions transitòries, en les línies de CC, ja que aquestes discorren per l'exterior i són susceptibles de ser afectades per aquest tipus de sobretensions.

- Sobretensions permanents

En aquest cas, no es preveuen proteccions per sobretensions permanents.

2.7 CABLEJAT

CONDUCTORS CC:

Tot el cablejat de contínua serà de doble aïllament, tensió 1.5 kV i adequat per al seu ús en intempèrie, a l'aire o enterrat, d'acord a l'REBT i segons la norma EN 50618. H1Z2Z2-K o equivalent.

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d'acord amb la normativa vigent. Els conductors seran de coure i tindran la longitud necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat d'enganxament pel trànsit normal de persones.

CONDUCTOR DE CA:

Igualment tots el cablejat de CA complirà amb el REBT

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V com a mínim. Per al cas de cables multi conductors o per al cas de derivacions individuals a l'interior de tubs soterrats, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6/1 kV. La secció mínima serà de 6 mm per als cables polars, neutre i protecció i d'1,5 mm per al fil de comandament (per a aplicació de les diferents tarifes), que serà de color vermell.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. La classe de reacció al foc mínima serà Cca-s1b,d1,a1. Els cables amb característiques



2.8 WATIMETRO INTELIGENTE (SMART METER)

La instal·lació, incorporarà un wattímetre intel·ligent (smar meter), compatible amb l'inversor i instal·lat segons es disposa en la seva fitxa tècnica, i amb els complements i cable RS485 connectat a l'inversor, per tal de monitoritzar els consums tant generats com de la xarxa, per tal de tenir una monitorització correcta en el portal web propi, i les seves aplicacions de mòbil.

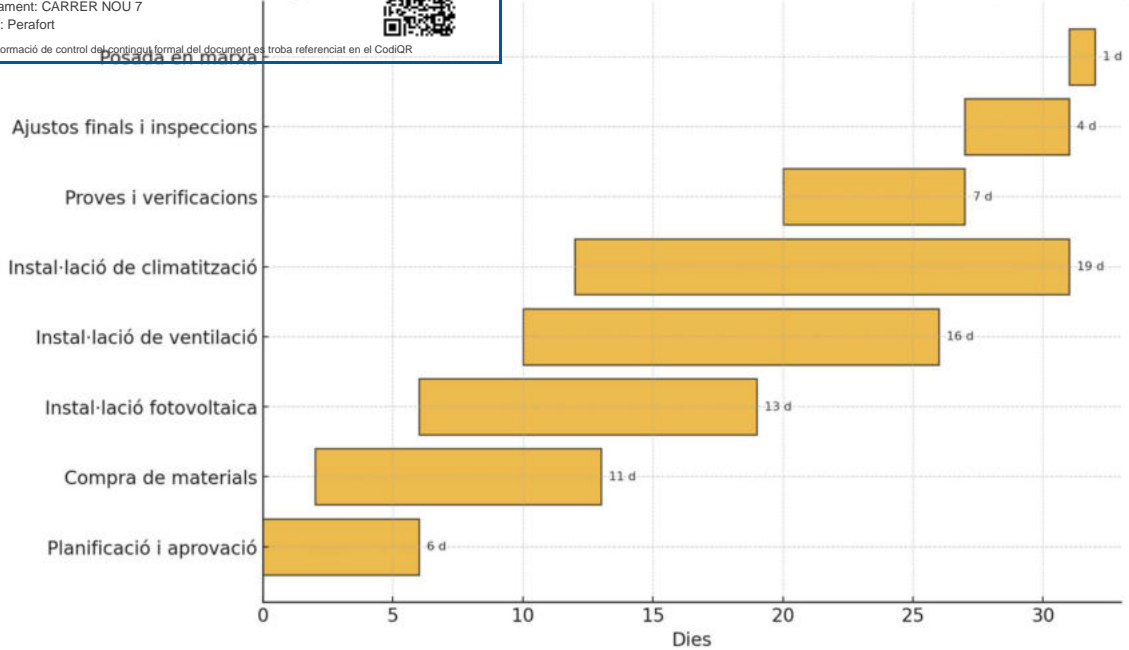
2.9 PRESA A TERRA

-Totes les masses de la INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectats a una única terra. Aquesta terra serà independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord a l'REBT.

-La posada a terra de les instal·lacions fotovoltaïques connectades a xarxes de baixa tensió es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora, assegurant que no es produeixin transferències de defectes a la xarxa de distribució. La instal·lació ha de disposar d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i les instal·lacions fotovoltaïques, bé sigui per mitjà d'un transformador d'aïllament o qualsevol altre mitjà que compleixi les mateixes funcions.

3 PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

La planificació de l'execució de les instal·lacions haurà de basar-se en el següent diagrama de Gantt.



4 FITXES TÈCNIQUES EQUIPS PROPOSATS

A les pàgines següents s'adjunten les fitxes tècniques dels equips principals de la instal·lació:

- ✓ Inversors 20 kW i 6 kW
- ✓ Plaques solars fotovoltaïques (noves)
- ✓ Unitat exterior aerotèrmia

5 FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

A les pàgines següents s'adjunten les fitxes de gestió de residus:



HUAWEI
COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba enregistrat a l'el·l·ectrònic

SMART ENERGY CONTROLLER

Model: SUN2000-12/15/17/20/25K-MB0



Active Safety
AFCI Active Arcing
Protection



Higher Yields
Up to 30% More Energy
with Optimizer ¹



Battery Ready
2 Battery Terminals;
Compatible with LUNA2000-S0

Technical Specification

TECNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

MSAT-EE070106-R01

Technical Specification 1

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplacement: CARRER NOU 7

12/1/2026
SUN2000-15K-MB0



SUN2000-15K-MB0

SUN2000-17K-MB0

SUN2000-20K-MB0

SUN2000-25K-MB0

Technical Specification 1	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0	SUN2000-17K-MB0	SUN2000-20K-MB0	SUN2000-25K-MB0
Efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
DC Input					
Recommended max. PV power	18,000 Wp	22,500 Wp	22,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage ²	1,100 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two strings) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Start-up voltage	200 V				
MPPT operating voltage range ³	200 V-1000 V				
Full-load MPPT voltage range	370 V-800 V	410 V-800 V	440 V-800 V	480 V-800 V	530 V-800 V
Rated input voltage	600 V				
Max. number of inputs	4				
Number of MPP trackers	2				
Smart String Energy Storage System Terminal					
Compatible Smart String ESS	LUNA2000-5/10/15-S0, LUNA2000-7/14/21-S1				
Number of terminals	2				
Max. charging power	21 kW (Single string) / 25 kW (Two strings)				
Max. discharge power	13.2 kW	16.5 kW	18.7 kW	22.0 kW	25.0 kW
Max. operating current	26.25 A (per string)				
Operating voltage range	600 V ~ 980 V				
Output					
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Max. active power (cosφ = 1)	13,200 W	16,500 W	18,700 W	22,000 W	27,500 W
Rated output voltage	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 Vac, 240 V AC/415 V AC; 3 W/N + PE				
Rated output current	18.2 A/380 V AC	22.8 A/380 V AC	25.8 A/380 V AC	30.4 A/380 V AC	38.0 A/380 V AC
	17.3 A/400 V AC	21.7 A/400 V AC	24.5 A/400 V AC	28.9 A/400 V AC	36.1 A/400 V AC
	16.7 A/415 V AC	20.9 A/415 V AC	23.7 A/415 V AC	27.8 A/415 V AC	34.8 A/415 V AC
Max. output current	20.2 A/380 V AC	25.2 A/380 V AC	28.6 A/380 V AC	33.6 A/380 V AC	42.0 A/380 V AC
	19.1 A/400 V AC	23.9 A/400 V AC	27.1 A/400 V AC	31.9 A/400 V AC	39.9 A/400 V AC
	18.5 A/415 V AC	23.1 A/415 V AC	26.1 A/415 V AC	30.8 A/415 V AC	38.5 A/415 V AC
Rated AC grid frequency	50 Hz/60 Hz				
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3%				
Feature & Protection					
Overvoltage category	PV II/AC III				
Input-side disconnection device	Yes				
Anti-islanding protection	Yes				
AC over-current protection	Yes				
DC reverse-polarity protection	Yes				
DC surge protection	TYPE II				
AC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11				
DC insulation resistance detection	Yes				
Residual current monitoring unit	Yes				
Arc fault protection	Yes				
General Specification					
Operating temperature range	-25 °C to +60 °C (-13 °F to 140 °F)				
Relative humidity	0 % RH-100 % RH				
Max. operating altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derated above 2,000 m)				
Cooling	Smart air cooling				
Display	LED indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP				
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G/3G/2G via Smart Dongle-4G (Optional); EMMA (Optional)				
Weight	21 kg				
Dimensions (W x H x D)	546 mm x 460 mm x 228 mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)				
Protection level	IP66				
Max. number of paralleled unit (with Smart String ESS)	3				
Optimizer Compatibility					
Compatible optimizer	SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, MERC-1100W-P, MERC-1300W-P				
Standards Compliance (More Available Upon Request)					
Certificates	EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2				
Grid connection standards	IEC61727, IEC62116, IEC61683, EN50530, ABNT NBR 16149/16150, MEA/PEA, G99, IRR-DCC-MV/IRR-TIC, Philippine Grid Code Resolution No. 07, NRS 097-2-1, EN50549-1, VDE4105, UTE15-712-1/VFR 2019, UNE217002, NTS631, RD244(UNE217001), PPDS, ROGA, TOR Erzeuger, CEI 0-21:2020-12 V1, CEI-016, C10/C11, EN50549-2, VDE4110				

*1 For Thailand, only SUN2000-12K-MB0 & SUN2000-15K-MB0 & SUN2000-20K-MB0 are available.

*2 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage the inverter.

*3 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter malfunction.

Disclaimer: The preceding values are measured by an internal laboratory of Huawei in a specific environment. The actual values may vary with products, software versions, usage conditions, and environmental factors.



Active Safety

AI Powered
Active Arcing Protection



Higher Yields

Up to 30% More Energy
with Optimizer ¹



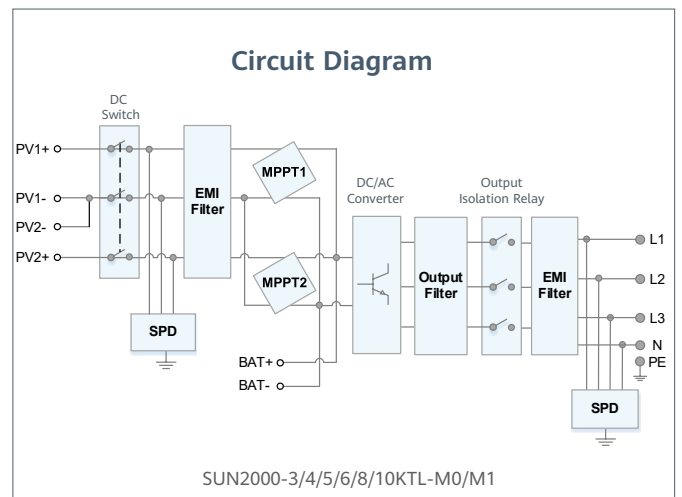
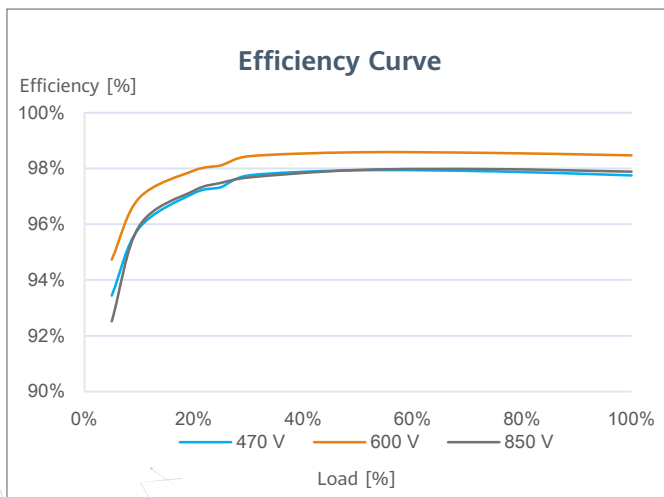
Battery Ready

Plug & Play battery interface ²



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



¹ Only applicable to SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 smart energy center.
² SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 will be compatible with HUAWEI smart string ESS in Q1, 2021



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1

Technical Specification

Technical Specification

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

12/12/2020
-3KTL-M1

SUN2000
-1KTL-M1

SUN2000
-5KTL-M1

SUN2000
-6KTL-M1

SUN2000
-8KTL-M1

SUN2000
-10KTL-M1



Efficiency

Max. efficiency	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
European weighted efficiency	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Input (PV)

Recommended max. PV power ¹	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Max. input voltage ²	1,100 V					
Operating voltage range ³	140 V ~ 980 V					
Start-up voltage	200 V					
Rated input voltage	600 V					
Max. input current per MPPT	11 A					
Max. short-circuit current	15 A					
Number of MPP trackers	2					
Max. input number per MPP tracker	1					

Input (DC Battery)

Compatible Battery	HUAWEI Smart String ESS 5kWh – 30kWh					
Operating voltage range	600 V ~ 980 V					
Max operating current	16 A					
Max charge Power	10,000 W					
Max discharge Power	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W

Output (On Grid)

Grid connection	Three-phase					
Rated output power	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. apparent power	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA ⁴
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz					
Max. output current	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %					

Output (Off Grid)

Backup Box	Backup Box – B1					
Maximum apparent power	3,000 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA
Rated output voltage	220 V / 230 V					
Maximum output current	13.6 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Power factor range	0.8 leading ... 0.8 lagging					

Features & Protections

Input-side disconnection device	Yes
Anti-Islanding protection	Yes
DC reverse polarity protection	Yes
Insulation monitoring	Yes
DC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11
AC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11
Residual current monitoring	Yes
AC overcurrent protection	Yes
AC short-circuit protection	Yes
AC overvoltage protection	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple receiver control	Yes
Integrated PID recovery ⁵	Yes
Battery reverse charging from grid	Yes

General Data

Operating temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative operating humidity	0 %RH ~ 100 %RH
Operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)
Cooling	Natural convection
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Weight (incl. mounting bracket)	17 kg (37.5 lb)
Dimension (incl. mounting bracket)	525 x 470 x 146.5 mm (20.7 x 18.5 x 5.8 inch)
Degree of protection	IP65
Nighttime Power Consumption	< 5.5 W ⁶

Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P
------------------------------	----------------

Standard Compliance (more available upon request)

Certificate	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Grid connection standards	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA

¹ Inverter max input PV power is 20,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

² The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

³ Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating. ⁴ C10 / 11: 10,000 VA

⁵ SUN2000-3-10KTL-M1 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly).

⁶ <10 W when PID recovery function is activated.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0

Mono

550W MBB Bifacial Mono PERC
Half-cell Double Glass Module
JAM72D30 525-550/MB/1500V Series

Introduction

Assembled with 11BB bifacial PERCIUM cells and half-cell configuration, these double glass modules have the capability of converting the incident light from the rear side together with the front side into electricity, providing higher output power, lower temperature coefficient, less shading loss, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



More reliable, more stable power generation



Less shading effect

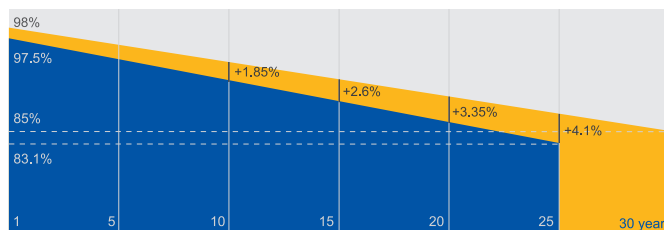


Lower temperature coefficient

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 30-year linear power output warranty

0.45% Annual Degradation
Over 30 years



■ Bifacial double glass module linear power warranty

■ Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems



JASOLAR

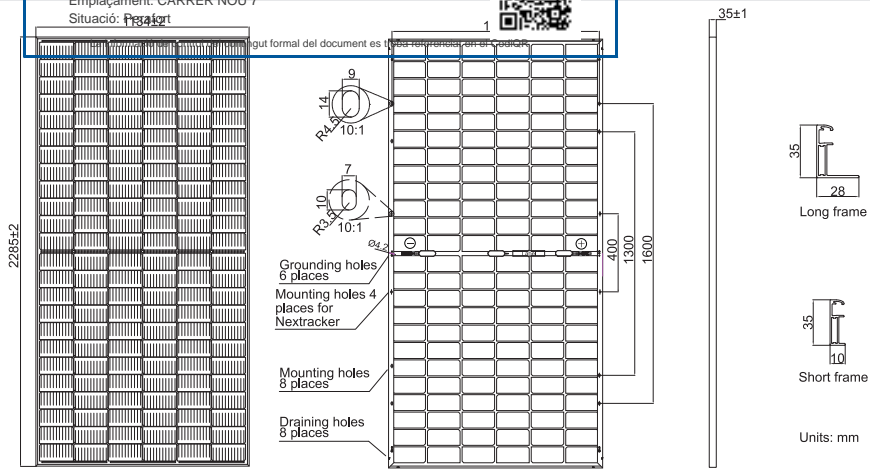
www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.
Shanghai JA Solar Technology Co., Ltd.



MECHANICAL DIAGRAMS

Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Parcel·la



SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	31.6kg±3%
Dimensions	2285±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	144(6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	Genuine MC4-EVO2 QC 4.10-35/45
Cable Length (Including Connector)	Portrait:300mm(+)/400mm(-); Landscape:1300mm(+)/1300mm(-)
Front Glass/Back Glass	2.0mm/2.0mm
Country of Manufacturer	China/Vietnam

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72D30 -525/MB/1500V	JAM72D30 -530/MB/1500V	JAM72D30 -535/MB/1500V	JAM72D30 -540/MB/1500V	JAM72D30 -545/MB/1500V	JAM72D30 -550/MB/1500V
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	525	530	535	540	545	550
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.15	49.30	49.45	49.60	49.75	49.90
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	41.15	41.31	41.47	41.64	41.80	41.96
Short Circuit Current(Isc) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(Imp) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.3	20.5	20.6	20.8	21.0	21.2
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})	-0.275%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.
Measurement tolerance at STC: Pmax ±3 %, Voc ±3% and Isc ±4%.

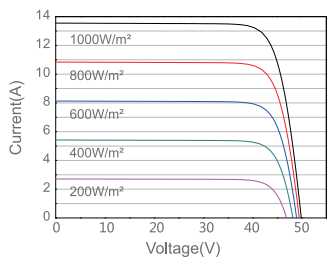
ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% SOLAR IRRADIATION RATIO

OPERATING CONDITIONS

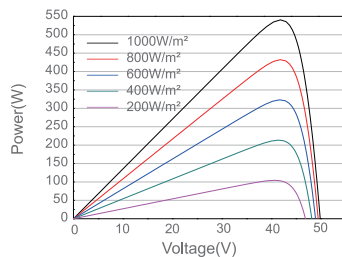
TYPE	JAM72D30 -525/MB	JAM72D30 -530/MB	JAM72D30 -535/MB	JAM72D30 -540/MB	JAM72D30 -545/MB	JAM72D30 -550/MB	OPERATING CONDITIONS	
Rated Max Power(Pmax) [W]	562	567	572	578	583	589	Maximum System Voltage	1500V DC
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.54	49.67	49.80	49.93	50.03	50.21	Operating Temperature	-40°C~+85°C
Max Power Voltage(Vmp) [V]	41.14	41.31	41.47	41.65	41.78	41.95	Maximum Series Fuse Rating	30A
Short Circuit Current(Isc) [A]	14.61	14.68	14.76	14.83	14.91	14.98	Maximum Static Load,Front* Maximum Static Load,Back*	3600Pa, 1.5 1600Pa, 1.5
Max Power Current(Imp) [A]	13.65	13.73	13.80	13.88	13.95	14.03	NOCT	45±2°C
Irradiation Ratio(rear/front)	10%						Bifaciality**	70%±10%
*For NexTracker installations, Maximum Static Load, Front is 2400Pa while Maximum Static Load, Back is 2400Pa. **Bifaciality=Pmax,rear/Rated Pmax,front							Fire Performance	UL Type 29

CHARACTERISTICS

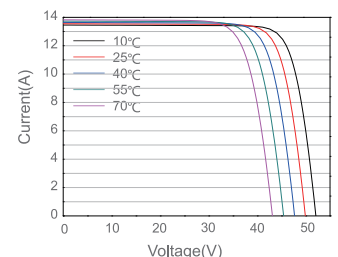
Current-Voltage Curve JAM72D30-540/MB/1500V



Power-Voltage Curve JAM72D30-540/MB/1500V



Current-Voltage Curve JAM72D30-540/MB/1500V





BOMBA DE CALOR REVERSIBLE AIRE-AGUA

KEYTER ZU55-IVH4D



PACÍFICA PRO



Características Equipo

Fluido frigorífico / GWP	R290 3	Nº circuitos / Nº compresores	1/1
kg c1 kg c2 Eq Tons CO2	6.8 - 0.0	Etapas de potencia	25-100%

* Carga de refrigerante para equipo sin opcionales y para condiciones nominales.

Condiciones de Proyecto

Modo Refrigeración		Modo Calefacción	
Temperatura exterior (°C)	35	Condiciones exteriores (Temperatura °C HR %)	-1.2 82
Temperatura salida agua (°C)	7	Temperatura salida agua (°C)	35
Salto temperatura agua (°C)	5.1	Salto temperatura agua (°C)	5
Temperatura entrada agua (°C)	12.1	Temperatura entrada agua (°C)	30
Fluido % Glicol	Agua pura	Fluido % Glicol	Agua pura

Carga total

Nº circuitos Frecuencia compresor (Hz)	1 420	Nº circuitos Frecuencia compresor (Hz)	1 420
Caudal aire (m3/h) Presión disponible (inH2O)	22000 0	Caudal aire (m3/h) Presión disponible (inH2O)	22000 0
Potencia frigorífica (kW TR kBtu/h)	60.0 17.5 210.0	Potencia calorífica (kW kBtu/h)	54.3 186.0
Potencia absorbida (compresores) (kW)	25.4	Potencia absorbida (compresores) (kW)	18.7
Potencia absorbida ventiladores (kW)	1.15	Potencia absorbida ventiladores (kW)	1.23
Potencia absorbida total (kW)	26.6	Potencia absorbida total (kW)	20.0
EER condiciones proyecto (kW/kW)	2.25	COP condiciones proyecto (kW/kW)	2.71
EER (EN14511 2022) 35°C/12-7°C (kW/kW)	2.25	COP (EN14511-2022) 7°C/90%-30/35°C	3.22

Carga parcial

Nº circuitos Frecuencia compresor (Hz)	1 310	Nº circuitos Frecuencia compresor (Hz)	1 310
Caudal aire (m3/h) Presión disponible (inH2O)	22000 0	Caudal aire (m3/h) Presión disponible (inH2O)	22000 0
Potencia frigorífica (kW TR kBtu/h)	47.2 13.5 162.0	Potencia calorífica (kW kBtu/h)	46.0 162.0
Potencia absorbida (compresores) (kW)	15.8	Potencia absorbida (compresores) (kW)	12.8
Potencia absorbida ventiladores (kW)	1.15	Potencia absorbida ventiladores (kW)	1.23
Potencia absorbida total (kW)	17.0	Potencia absorbida total (kW)	14.1
EER(kW / kW)	2.78	COP (kW/kW)	3.26

Eficiencias Estacionales

SEER ηs,c(%) (EN 14825:2022)	4.4 173.7%	SCOP ηs,h(%) LT(30/35) average (EN 14825:2022)	4.9 193.4%
------------------------------	--------------	--	--------------





COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



El procediment de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Propietats hidràuliques (Carga parcial)			
Intercambiador	Placas	Diámetro conexión	2"
Número de intercambiadores	1	Depósito de inercia (L)	200
Factor de ensuciamiento (cm ² -K/W)	0,43	Tipo de bomba hidráulica	Presión estándar
Capacidad del vaso expansión (L)	15	Modelo	CDX 200/12
Modo Refrigeración		Modo Calefacción	
Caudal agua (m ³ /h)*	8.0	Caudal agua (m ³ /h)*	8.0
Pérdida de carga equipo (kPa)	35.9	Pérdida de carga equipo (kPa)	36.3
Presión disponible (kPa)	159.5	Presión disponible (kPa)	159.1

* Caudal calculado para carga parcial y prioridad calefacción.

Dimensiones y pesos	
Largo (mm)	2975
Ancho (mm)	1100
Alto (mm)	2375
Peso vacío (kg)	1057
Peso servicio (kg)	1274

*Los pesos no incluyen toda la combinación de opcionales. Consulte para más detalle.

Información eléctrica (Carga parcial carga total)	
Tensión de la unidad	400V-III+N-50Hz
Intensidad nominal (A) (refrigeración)	27.8 42.5
Intensidad nominal (A) (calefacción)	23.5 32.5
Intensidad máxima (A)	68.6
Intensidad arranque (A)	65.5

Ventilador Exterior	
Tipo de ventilador	800 EC-Z
Nº de ventiladores	1

Niveles Sonoros Modo Refrigeración (Carga parcial carga total)									
Frec (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total (dB)
Lw (dB)	91.8 92.7	84.1 84.9	77.5 78.3	74.4 75.1	73.9 74.6	69.0 69.7	62.8 63.4	58.8 59.4	80.2 81.0
Lp10 (dB)	59.8 60.7	52.1 52.9	45.5 46.3	42.4 43.1	41.9 42.6	37.0 37.7	30.8 31.4	26.8 27.4	48.2 49.0

Niveles Sonoros Modo Calefacción (Carga parcial carga total)									
Frec (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total (dB)
Lw (dB)	91.8 92.7	84.1 84.9	77.5 78.3	74.4 75.1	73.9 74.6	69.0 69.7	62.8 63.4	58.8 59.4	80.2 81.0
Lp10 (dB)	59.8 60.7	52.1 52.9	45.5 46.3	42.4 43.1	41.9 42.6	37.0 37.7	30.8 31.4	26.8 27.4	48.2 49.0

Referencia de presión acústica : $2 \cdot 10^{-5}$ Pa, tolerancia +/-3 dB.

Nivel medido a 10 m , a 1,5 m del suelo, en campo libre, directiva 1. El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación.

Lw: Potencia Sonora - Lp10: Presión sonora (10m)






Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568

Emplaçament: CARRER NOU 7

S'Ubicació: PERAFORT



Descripción del Equipo

Los equipos KEYTER PACIFICA PRO KWEB son enfriadores de calor de condensación por aire para la producción de agua fría y caliente para procesos y climatización, así como agua caliente a alta temperatura para uso sanitario. En línea con nuestro firme compromiso con el medio ambiente, esta gama ha sido especialmente diseñada para el funcionamiento con refrigerante natural Propano R290 de muy bajo GWP 3 y con la última generación de compresores de scroll inverter. La gama KWEB cumple estrictamente con la normativa de seguridad relativa a los refrigerantes clasificados como tipo A3.

Equipamiento seleccionado

Compresores semiherméticos scroll inverter con variador de frecuencia externo montados sobre soportes antivibratorios, con válvula antirretorno en la descarga, resistencia de carter, klixon interno y sonda de temperatura de descarga.	✓
Presostatos de alta y baja presión, filtro deshidratador antiácido, visor de líquido, depósito de líquido y separador de partículas	✓
Recinto frigorífico (Panelado aislado (20 mm))	●
Cierre perimetral (panel sándwich (20mm))	●
Aislamiento de compresores (OEM)	✓
Detector de fugas	✓
Ventilador axial ATEX extracción de gas refrigerante en caso de fuga	✓
Válvula de expansión electrónica	✓
Refrigerante R290	✓
Versión hidráulica H ((Bomba + Bomba de reserva) de presión estándar)	●
Manómetros a la entrada y salida del equipo	✓
Ventilador axial electrónico con tobera integrada (800 EC-Z)	✓
Batería de intercambio con tubos de cobre y aletas de aluminio	✓
Intercambiadores de placas de acero inoxidable soldadas con cobre.	✓
Cuadro eléctrico de potencia y maniobra, con protección térmica y magnetotérmica de compresores y ventiladores	✓
Tensión de alimentación 400V-III+N-50Hz	✓
Regulación Aquamatix	✓
Kit de comunicación (Modbus RS485)	✓
Kit de comunicación (Modbus TCP/IP - BACnet IP)	✓
Terminal de usuario (Climatix HMI)	✓
Relé de control de fases (Excellent)	●

Equipamiento de serie ü Equipamiento opcional ●



KEYTER
 COL·LEGI D'ENGINYERS
 TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

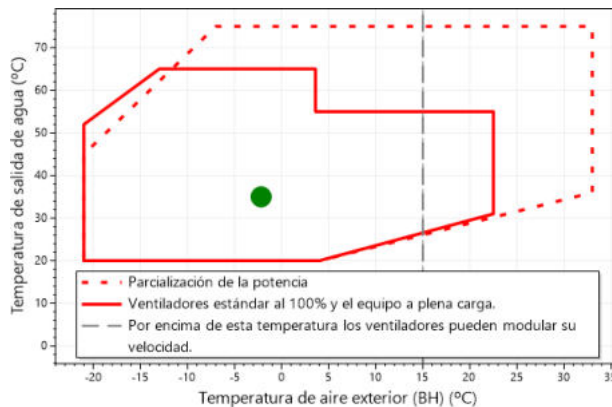
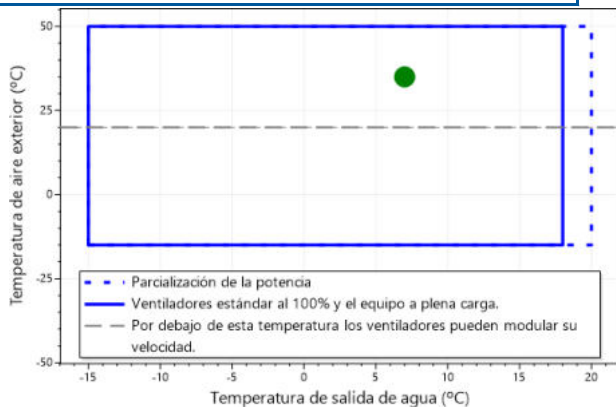
Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

Refrigeración

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Envelope

Calefacció



Normativa

Material conforme a directivas:

Keyter Technologies tiene en cuenta toda la normativa europea correspondiente a calidad, medio ambiente y diseño ecoeficiente. Las unidades cumplen con los requerimientos de las siguientes normativas europeas:

- Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, certificado por TÜV Rheinland.
- Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001:2015, certificado por TÜV Rheinland.
- Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ISO 45001:2018, certificado por TÜV Rheinland.
- Directiva de máquinas 2006/42/CE, certificado por TÜV Rheinland.
- Directiva de equipos a presión 2014/68/UE. Certificado por TÜV Rheinland.
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.
- Directiva de Requisitos de diseño ecológicos 2009/125/CE, EU/2016/2281.
- Directiva sobre Sustancias que agotan la capa de ozono 1005/2009/CE.
- Directiva de Gases Fluorados de efecto invernadero 517/2014/UE.
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE, y normativa de Emisiones electromagnéticas radiadas, canalizadas e inmunidad electromagnética: IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-4, IEC 61000-6-2.
- Directiva RoHS 2011/65/CE, sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipamiento eléctrica y electrónico.
- Norma Europea EN 60204-1. Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- Directiva de eficiencia de motores de ventiladores, 2012/27/UE.
- Norma Europea EN 378-2.

Además de ello, el equipo técnico de Keyter Technologies está continuamente investigando e incorporando las tendencias y los nuevos desarrollos que permitan una mejora de la eficiencia energética de los equipos para adaptarse a las nuevas reglamentaciones futuras.

Keyter Technologies cuenta con un sistema de gestión de residuos mediante gestor autorizado certificado ISO 14001, especialmente dedicado que le permite reducir el impacto medioambiental de sus productos, así como contemplar en el diseño de los equipos parámetros de ecodiseño con el fin de minimizar el uso de gases refrigerantes HFC, embalajes de plástico, aceites, etc.

Las especificaciones y características técnicas reflejadas en este manual han sido dadas como información. El fabricante se reserva todos los derechos de modificación sin previo aviso.

KEYTER



KEYTER
COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

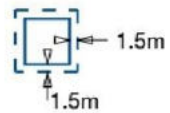
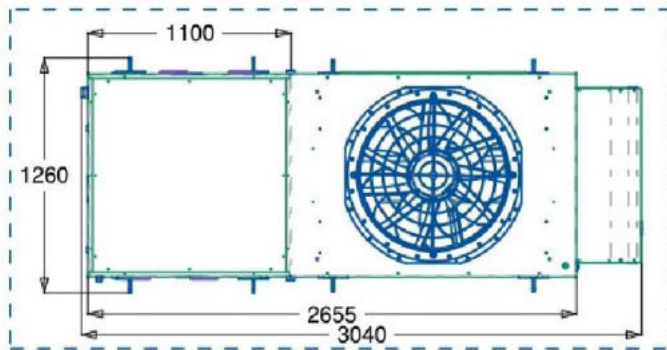
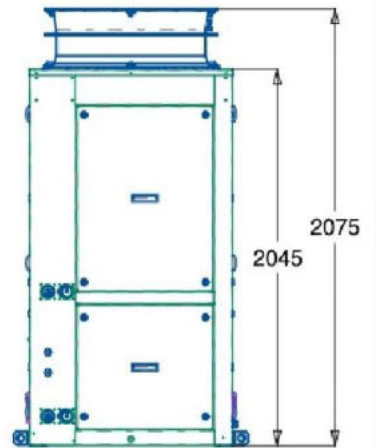
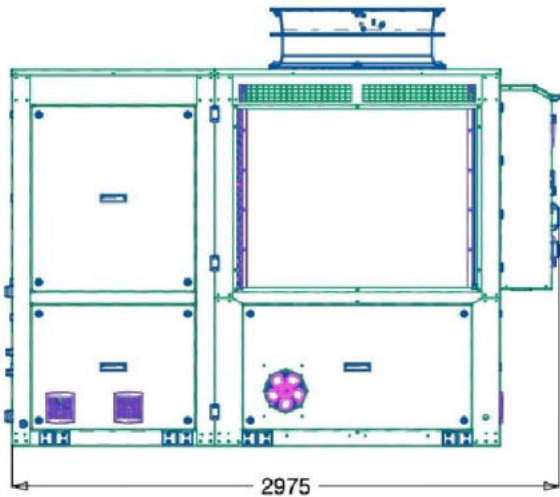
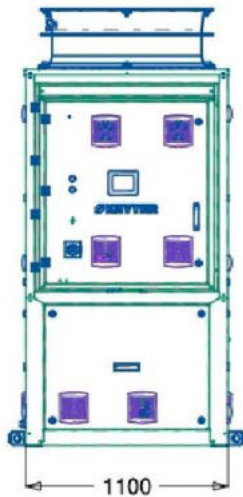
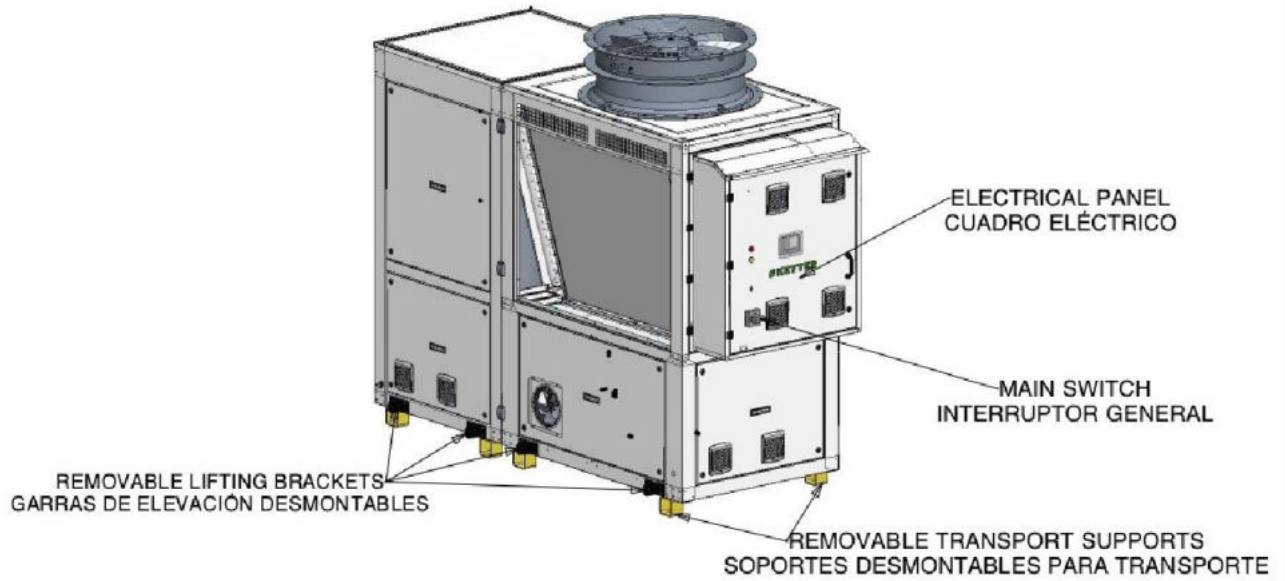
VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



H/J VERSIONS VERSIONES H/J



MAINTENANCE PERIMETER
PERÍMETRO DE MANTENIMIENTO





ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona

Emplaçament: CARRER NOU 7

Situació: PERAFORT

REAL DECRETO 105/2008, Regulator de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc

DECRET 89/2010, Regulator de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc



Enderroc, Rehabilitació,

tipus

quantitats

codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	INSTAL·LACIÓ DE AEROTERMIA I FOTOVOLTAICA LLAR INFANTS PERAFORT		
Situació:	AVINGUDA DE CATALUNYA, 13		
Municipi:	PERAFORT	Comarca:	TARRAGONÉS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residu LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
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
pedraplè	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		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	no		si	

Residus d'enderroc

Codificació residu LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	1,084	0,512	1,024
formigó 170101	0,084	0,168	0,062	0,124
petris 170107	0,052	0,104	0,082	0,164
metalls 170407	0,004	0,008	0,001	0,002
fustes 170201	0,023	0,046	0,066	0,133
vidre 170202	0,001	0,001	0,004	0,008
plàstics 170203	0,004	0,008	0,004	0,008
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,008	0,018	0,016
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	1,43 t	0,7544	1,48 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	1,6361	0,0896	1,7063
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,6979	0,0407	0,7753
formigó 170101	0,0320	0,6946	0,0261	0,4963
petris 170107	0,0020	0,1497	0,0118	0,2248
guixos 170802	0,0039	0,0748	0,0097	0,1852
altres	0,0010	0,0191	0,0013	0,0248
embalatges	0,0380	0,0813	0,0285	0,5435
fustes 170201	0,0285	0,0230	0,0045	0,0857
plàstics 170203	0,0061	0,0301	0,0104	0,1972
paper i cartró 170904	0,0030	0,0158	0,0119	0,2263
metalls 170407	0,0004	0,0124	0,0018	0,0343
totals de construcció		1,72 t		2,25 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 prè 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	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,86	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,78	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,07	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no no
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat 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	<input type="checkbox"/>
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	<input type="checkbox"/>
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input type="checkbox"/>

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

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 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials** : num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,84	-	4,19	-	12,56
Maons i ceràmics	2,43	-	12,15	-	36,44
Petris barrejats	0,52	-	2,62	-	7,87
Metalls	0,05	-	0,24	-	0,73
Fusta	0,29	-	1,47	-	4,42
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,16
Plàstics	0,28	-	1,38	-	4,15
Paper i cartró	0,31	-	1,53	-	4,58
Guixos i no especials	0,28	-	1,42	-	4,25
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,02	0,26	-	-	0,86
		0,26	125,00	0,00	76,04

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

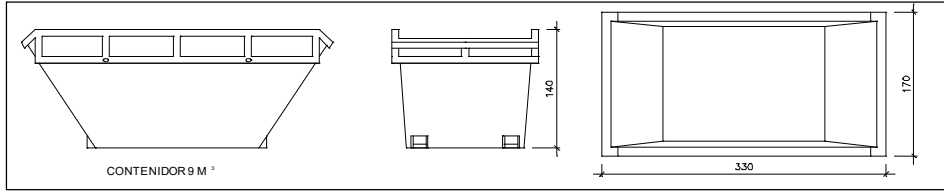
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **201,30 €**

El volum dels residus és de : **3,73 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **201,30 euros**



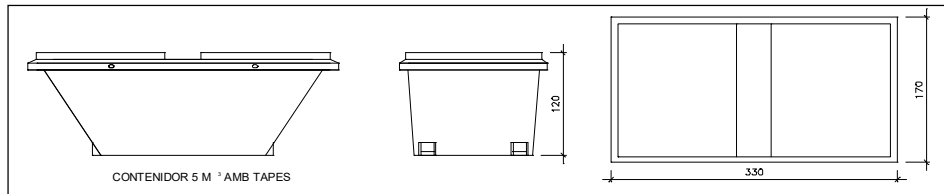
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M³

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

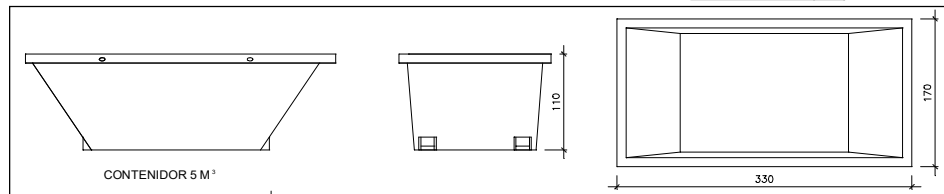
unitats



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

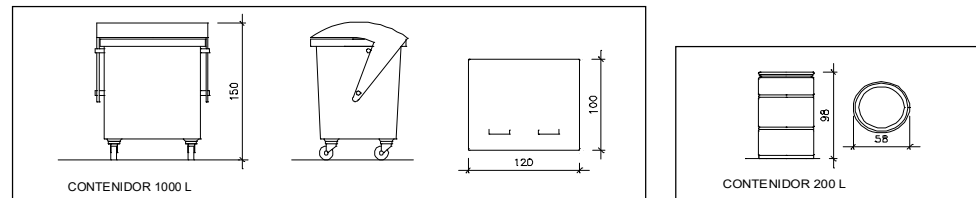
unitats



CONTENIDOR 5 M³

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

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.



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 3,14 T	0,00 %	3,14 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **PERAFORT**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	3,14 T	11 euros/T	34,59 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			3,1 Tones
Total fiança **			150,00 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



AJUNTAMENT DE PERAFORT I PUIGDELFI

CAP. II. MEMORIA DE CàLCULS

2025-13857

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA I D'AEROTÈRMIA A L'ESCOLA DE NULLES AJUNTAMENT DE PERAFORT

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T





1 CÀLCULS PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA

La producció fotovoltaica en CA prevista per aquesta instal·lació es de 31.24 MWh anual. A la següent taula i figura es presenta e resum de l'electricitat produïda l'electricitat produïda al llarg de l'any.



2 CÀLCULS ELÈCTRICS

Els càlculs es van elèctrics realitzar amb el software DMELECT. A continuació es presenten les formules aplicades i els resultats obtinguts.

2.1 FORMULES

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

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

$$e = 1.732 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico i Corriente Continua:

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

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

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

S = Sección del conductor en mm².





Cos φ = Coseno de φ. Factor de potència en Corrente continua, cos φ = 1.
n = N° de conductores por fase.



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

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

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

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028262 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

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

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

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

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

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

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


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

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

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_k3 = ct U / \sqrt{3} (ZQ+ZT+ZL)$$




COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

* $I_{k2} = ct \cdot U / 2 \cdot (Z_Q + Z_T + Z_L)$

Col·legiat: TRIBUCELLI, SERGI - 18506
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de este informe s'ha generat amb el programa TARRA (TARRA 1.0)

~~$I_{k1} = ct \cdot U / 3 \cdot (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_{N0} / Z_{PE}))$~~

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos i se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

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

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

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

Siendo:

I_{k3}: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2}: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1}: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA) Potencia cc AT.

$$Z_Q = ct \cdot U^2 / S_{cc}$$

$$X_Q = 0.995 Z_Q$$

$$R_Q = 0.1 X_Q$$

UNE_EN 60909

Z_T: Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE}: Impedancias de los conductores de fase, neutro i protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ: Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

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

n: n° de conductores por fase.

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

CURVA B IMAG = 5 I_n

CURVA C IMAG = 10 I_n

CURVA D IMAG = 20 I_n





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

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

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

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

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

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c: Longitud total del conductor (m)

L_p: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)



DEMANDA DE POTENCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potencia total instalada:

QUADRE ESCOLA EXIST	0 W
BOMBA DE CALOR	30900 W
ALUMBRADO	200 W
EMERGENCIA	100 W
ENDOLLS	1000 W
TOTAL....	32200 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 300

- Potencia Instalada Fuerza (W): 31900

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1300

- Potencia Fase S (W): 0

- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: INV 20 kW

- Potencia nominal: 20 kVA

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra


- Longitud: 2 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 20000 Q(var): 0



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TARRAGONA
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació detallada d'aquesta obra està disponible a: www.diputació.tarragona.cat

Intensidades fasores: IR = ; IS = -14.43-25i; IT = -14.43+25i; IN = 0

Intensidades valor eficaz: IR = 36.08; IS = 28.87; IT = 28.87; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 36.08

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 55 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.77; S = 53.77; T = 53.77; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.11 V, 0.05%; SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;

Compuesta: RS = 0.2 V, 0.05%; ST = 0.2 V, 0.05%; TR = 0.2 V, 0.05%;

e(total):

Simple: **RN = 0.11 V, 0.05% ADMIS (1.5% MAX.);** SN = 0.11 V, 0.05%; TN = 0.11 V, 0.05%;

Compuesta: RS = 0.2 V, 0.05%; ST = 0.2 V, 0.05%; TR = 0.2 V, 0.05%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: INV 6 kW

- Potencia nominal: 6 kVA

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos



Superf.o Emp.Obra



- Potències: $P(w)$: 6000 $Q(var)$: 0
- Intensitats fasores: $IR = 8.66$; $IS = -4.33-7.5i$; $IT = -4.33+7.5i$; $IN = 0$
- Intensitats valor eficaç: $IR = 8.66$; $IS = 8.66$; $IT = 8.66$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 46.51; S = 46.51; T = 46.51; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.13 V, 0.06%; SN = 0.13 V, 0.06%; TN = 0.13 V, 0.06%;

Compuesta: RS = 0.23 V, 0.06%; ST = 0.23 V, 0.06%; TR = 0.23 V, 0.06%;

e(total):

Simple: **RN = 0.13 V, 0.06% ADMIS (1.5% MAX.)**; SN = 0.13 V, 0.06%; TN = 0.13 V, 0.06%;

Compuesta: RS = 0.23 V, 0.06%; ST = 0.23 V, 0.06%; TR = 0.23 V, 0.06%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:



- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi_R : 0.8$; $\cos \varphi_S : 0.8$; $\cos \varphi_T : 0.8$; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 1$; $T = 1$;
- Potencias: $P(w)$: 32200 $Q(var)$: 24070.29
- Intensidades fasores: $IR = 50.23-37.33j$; $IS = -51.27-21.9j$; $IT = 6.67+55.35j$; $IN = 5.63-3.88j$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 62.58$; $IS = 55.75$; $IT = 55.75$; $IN = 6.83$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 62.58

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 76.75$; $S = 69.16$; $T = 69.16$; $N = 40.44$

e(parcial):

Simple: $RN = 0.02 V, 0.01\%$; $SN = 0.02 V, 0.01\%$; $TN = 0.02 V, 0.01\%$;

Compuesta: $RS = 0.03 V, 0.01\%$; $ST = 0.03 V, 0.01\%$; $TR = 0.03 V, 0.01\%$;

e(total):

Simple: **$RN = 0.02 V, 0.01\%$** ; $SN = 0.02 V, 0.01\%$; $TN = 0.02 V, 0.01\%$;

Compuesta: $RS = 0.03 V, 0.01\%$; $ST = 0.03 V, 0.01\%$; $TR = 0.03 V, 0.01\%$;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea: QUADRE



ESCOLA EXIST



Tensió de servici 400 V

- Canalització: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi_R : 1$; $\cos \varphi_S : 1$; $\cos \varphi_T : 1$; $X_u(m\Omega/m) : 0.08$;
- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 1$; $T = 1$;
- Potencias: $P(w) : 0$ $Q(var) : 0$
- Intensidades fasores: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40$

e(parcial):

Simple: $R_N = 0$ V, 0%; $S_N = 0$ V, 0%; $T_N = 0$ V, 0%;

Compuesta: $R_S = 0$ V, 0%; $S_T = 0$ V, 0%; $T_R = 0$ V, 0%;

e(total):

Simple: **$R_N = 0.02$ V, 0.01%**; $S_N = 0.02$ V, 0.01%; $T_N = 0.02$ V, 0.01%;

Compuesta: $R_S = 0.03$ V, 0.01%; $S_T = 0.03$ V, 0.01%; $T_R = 0.03$ V, 0.01%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea



Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BOMBA DE CALOR

- Potencia nominal: 30900 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 7 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 30900 Q(var): 23175
- Intensidades fasores: IR = 44.6-33.45i; IS = -51.27-21.9i; IT = 6.67+55.35i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 55.75; IS = 55.75; IT = 55.75; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 55.75

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 69.16; S = 69.16; T = 69.16; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.42 V, 0.18%; SN = 0.42 V, 0.18%; TN = 0.42 V, 0.18%;

Compuesta: RS = 0.73 V, 0.18%; ST = 0.73 V, 0.18%; TR = 0.73 V, 0.18%;

e(total):

Simple: **RN = 0.44 V, 0.19% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 0.44 V, 0.19%; TN = 0.44 V, 0.19%;



Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ILUMINACION

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.82; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1300 Q(var): 895.3
- Intensidades fasores: IR = 5.63-3.88i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.63-3.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.83; IS = 0; IT = 0; IN = 6.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 6.83

Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.02; S = 40; T = 40; N = 42.02

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.04 V, 0.02%**;



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

Càlculo de la Línea: ALUMBRADO

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.96

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 0.22 V, 0.09%;

e(total): **RN = 0.25 V, 0.11% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.



- Potencia nominal: 100 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potències: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensitats fasores: IR = 0.43-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.21i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.48; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.48

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 0.09 V, 0.04% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legia: TARRAGONA
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

Potència nominal: 1000 W

Tensió de servici: 230-94



La informació detallada d'aquest projecte es troba a la web: www.collegienginyers.com

- Canalització: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potències: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensitats fasores: IR = 4.33-3.25j; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 5.41

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.34; S = 40; T = 40; N = 42.34

e(parcial): RN = 0.65 V, 0.28%;

e(total): **RN = 0.69 V, 0.3% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR



Denominación	P.Cálculo (W)	Dis	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo, Canal, Band.
INV 20 kW	20000	2	4x10+TTx10Cu	28.87	55	0.05	0.05	32
INV 6 kW	6000	2	4x2.5+TTx2.5Cu	8.66	24	0.06	0.06	20
	32200	0.3	4x16Cu	62.58	73	0.01	0.01	32
QUADRE ESCOLA EXIST	0	15	4x16+TTx16Cu	0	73	0	0.01	40
BOMBA DE CALOR	30900	7	4x16+TTx16Cu	55.75	73	0.18	0.19	40
ILUMINACION	1300	0.3	2x4Cu	6.83	34	0.01	0.02	16
ALUMBRADO	200	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	18	0.09	0.11	16
EMERGENCIA	100	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	18	0.02	0.04	16
ENDOLLS	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	25	0.28	0.3	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxim a (m)	Fase
INV 20 kW	2	4x10+TTx10Cu	23.358	25	20.451	11826.38	40;C		
INV 6 kW	2	4x2.5+TTx2.5Cu	23.358	25	12.696	3938.43	16;C		
	0.3	4x16Cu	23.358	25	22.911	17871.98	63;C		
QUADRE ESCOLA EXIST	15	4x16+TTx16Cu	22.911	25 15	11.049	3315.11	63;C 63;C		
BOMBA DE CALOR	7	4x16+TTx16Cu	22.911	25	16.379	6437.89	63;C		
ILUMINACION	0.3	2x4Cu	22.911		20.913	16618.56			R
ALUMBRADO	10	2x1.5+TTx1.5Cu	20.913	25	1.029	491.77	10;C		R
EMERGENCIA	5	2x1.5+TTx1.5Cu	20.913	25	2.006	964.65	6;C		R
ENDOLLS	10	2x2.5+TTx2.5Cu	20.913	25	1.686	809.02	16;C		R

Subcuadro QUADRE ESCOLA EXIST



P. Càlculo	Dis	Secció	I. Càlculo	I. Adm.	C. T. Parc.	C. T. Total	Dimensiones (mm)
(W)		(mm ²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo, Canal, Band.

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
--------------	--------------	----------------------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------------	-------------	------

3 CÀLCULS VENTILACIÓ

3.1 FÒRMULES

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$Pt_i = Pt_j + \Delta Pt_{ij}$$

$$Pt = Ps + Pd$$

$$Pd = \rho/2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

Pt = Presión total (Pa).

Ps = Presión estática (Pa).

Pd = Presión dinámica (Pa).

ΔPt = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

ρ = Densidad del fluido (kg/m³).

v = Velocidad del fluido (m/s).

Q = Cabal (m³/h).

A = Area (mm²).

Conductos

$$\Delta Pt_{ij} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$



Pèrdis Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pèrdis secundaries (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P. Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Cabal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
29	4,27	4,86	9,12				
30	4,27	3,25	7,51				
65	12,72	-22,83	-10,11				
66	13,71	16,84	30,56				
67	13,71	15,68	29,4				
68	13,71	12,79	26,5				
71	13,71	6,07	19,78				
72	12,58	7,38	19,96				
73	3,46	8,89	12,35				
65	8,66	3,43	12,09				
66	7,09	4,94	12,03				
67	6,67	2,49	9,16				
73	7,09	1,12	8,21				
74	5,1	3,25	8,36				



Col·legiat: TRIQUELL GÜRS, SERGI - 18569
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control de contingut formal del projecte es troba referenciada a l'annex I del QDR

75	13,67	3,61	5,36				
81	13,71	9,74	23,46				
82	13,71	12,64	26,35				
92	6,67	0,37	7,04	360	2,76	0*	4,28
79	10,21	1,36	11,58				
80	7,49	4,49	11,98				
81	6,67	0,82	7,49				
82	7,49	3,74	11,23				
83	5,7	5,85	11,55				
84	2,09	6,26	8,35				
88	5,7	4,01	9,71				
89	4,27	5,57	9,83				
90	2,09	5,3	7,39				
91	2,09	6,19	8,28	201,6	1,83	0	6,45
92	2,09	5,23	7,32	201,6	1,83	0	5,48
87	6,67	2,02	8,69	360	2,76	0	5,93
86	0,42	2,78	3,2	90	3,2	0	
84	1,67	3,27	4,94	180	3,06	0	1,88
74	5,1	0,64	5,75				
75	2,6	3,35	5,95				
76	0,42	2,92	3,33				
68	3,46	8,78	12,23	259,2	2,17	0	10,07
50	2,6	2,83	5,44	225	2,3	0	3,14
50	4,27	2,9	7,17				
51	4,27	1,29	5,56				
52	4,27	0,77	5,04	360	2,76	0	2,28
42	8,66	4,84	13,5				
43	10,21	3,43	13,64				
44	12,58	4,67	17,25				



Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Cabal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
29	29	30		Codo		Imp./0,3775	360				1,611
64	65	66		Ventilador			2.237,4				-40,669
65	67	68		Codo		Imp./0,2112	2.237,4				2,896
64	66	67	1,17	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0184	2.237,4	650x200	378	4,78(*)	1,158
68	71	72		Derivación T		Imp./-0,0144	1.978,2				-0,181
69	71	73		Derivación T		Imp./2,151	259,2				7,434
63	65	66		Derivación T		Imp./0,0096	495				0,068
64	65	67		Derivación T		Imp./0,4401	360				2,934
80	65	82	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0185	-2.237,4	450x300	400	4,6	0,189
68	73	74		Derivación T		Imp./-0,029	315				-0,148
69	73	75		Derivación T		Imp./1,7132	180				2,855
80	81	82		Codo		Imp./0,2112	-2.237,4				2,896
81	82	68	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	-2.237,4	650x200	378	4,78	0,148
76	79	80		Derivación T		Imp./-0,0542	763,2				-0,406
77	79	81		Derivación T		Imp./0,6127	360				4,085
79	82	83		Derivación T		Imp./-0,0556	561,6				-0,317
80	82	84		Derivación T		Imp./1,3798	201,6				2,885
78	80	82	0,88	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0211	763,2	400x150	260	3,53	0,746
85	88	89		Derivación T		Imp./-0,0298	360				-0,127
86	88	90		Derivación T		Imp./1,1089	201,6				2,318
87	89	29	1,16	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0234	360	250x150	210	2,67	0,71
88	84	91	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0259	201,6	200x150	189	1,87	0,072
89	90	92	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0259	201,6	200x150	189	1,87	0,072



91	81	92	0,44	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0232	360	200x150	189	3,33	0,452
86	67	87	0,46	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0232	360	200x150	189	3,33	0,471
83	75	84	1,42	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0265	180	200x150	189	1,67	0,418
72	74	75		Derivación T		Imp./-0,0784	225				-0,204
73	74	76		Derivación T		Imp./5,7925	90				2,414
71	74	74	3,24	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0237	315	200x150	189	2,92	2,611
75	76	86	1,56	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0311	90	200x150	189	0,83	0,134
67	73	68	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0246	259,2	200x150	189	2,4	0,113
79	71	81	3,73	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0184	-2.237,4	650x200	378	4,78	3,678
49	75	50	1,18	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0253	225	200x150	189	2,08	0,515
50	50	51		Codo		Imp./0,3775	360				1,611
49	30	50	0,56	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0234	360	250x150	210	2,67	0,344
51	51	52	0,84	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0234	360	250x150	210	2,67	0,516
47	83	88	2,89	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0221	561,6	225x225	246	3,08	1,845
43	66	73	4,27	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0223	495	200x200	219	3,44	3,816
40	44	42		Bifurcación T		Imp./0,4326	855				3,748
41	44	43		Bifurcación T		Imp./0,3535	1.123,2				3,611
39	72	44	3,45	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0188	1.978,2	400x300	378	4,58	2,712
42	43	79	2,44	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	1.123,2	275x275	301	4,13	2,063
43	42	65	1,7	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	855	250x250	273	3,8	1,406

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Cabal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.filas x nº filas
92	Aula	Doble Deflex.H-V	360	2,76	2,66	4,02	14,6	350x200				
91	Sala Polivalent	Doble Deflex.H-V	201,6	1,83	2,12	2,72	8,16	250x200				
92	Sala Polivalent	Doble Deflex.H-V	201,6	1,83	2,12	2,72	8,16	250x200				



Col·legiat: TROSTAL, DUBELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació continguda en aquest document es troba sota la protecció de la Llei de Protecció de Dades

87	Aula	Doble Deflex.H-V	360	2,76	2,66	4,02	14,6	350x200				
86	Despatx Direcció	Doble Deflex.H-V	90	3,2	2,8	2,2	10	200x100				
84	Aula	Doble Deflex.H-V	180	3,06	2,72	2,88	12,2	250x150				
68	Sala de reuniones	Doble Deflex.H-V	259,2	2,17	2,29	3,21	10,92	300x200				
50	vESTIBUL	Doble Deflex.H-V	225	2,3	2,4	3,05	10,5	250x200				
52	Aula	Doble Deflex.H-V	360	2,76	2,66	4,02	14,6	350x200				
82	Cubierta	Toma Aire Exterior	2.237,4	9,92	2,11		32,37	1000x600				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 65

Nudo Destino: 66

Presión "P" (Pa) = 80,669

Cabal "Q" (m³/h) = 2.237,4

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (80,669 x 2.237,4) / (3600 x 0,762) = 66

Wesp = 106 W/(m³/s) Categoría SFP 0

EXTRACCION

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³





Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 5 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pérdidas secundarias (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P. Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Cabal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	12,72	-1,1	11,62				
2	13,71	-49,6	-35,89				
3	13,71	-48,47	-34,76				
4	13,71	-45,57	-31,86				
5	13,71	-42,53	-28,82				
6	13,71	-45,43	-31,71				
7	8,58	-34,45	-25,86				



Col·legiat: TRIQUELL GÜE, SERGI - 1849
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del projecte es troba referenciada a l'annex I del QR

8	11,73	-37,11	-5,44				
9	13,71	-42,14	-28,43				
15	11,73	-35,86	-24,13				
16	11,73	-32,03	-20,3				
21	6,49	-15,47	-8,98				
22	4,9	-12,08	-7,18				
23	3,46	-12,56	-9,1				
84	3,46	-12,44	-8,99	259,2	-2,17	0	6,82
94	12,72	-2,79	9,92	2.237,4	9,92	0*	
32	10,07	-33,18	-23,12				
33	2,09	-24,5	-22,41				
34	8,58	-32,96	-24,38				
37	1,18	-25,71	-24,54	201,6	-1,83	0	22,7
38	2,09	-24,47	-22,38				
39	2,09	-23,65	-21,56				
40	2,09	-23,36	-21,27	201,6	-1,83	0	19,44
32	11,73	-24,19	-12,46				
33	2,87	-13,39	-10,52				
34	6,49	-16,25	-9,76				
39	6,14	-16,86	-10,71				
40	5,27	-14,06	-8,79				
41	6,67	-16,76	-10,09				
42	5,27	-13,24	-7,97				
43	5,27	-11,31	-6,04				
44	5,27	-9,32	-4,05	360	-2,76	0	1,29
45	6,67	-14,12	-7,45	360	-2,76	0*	4,69
46	4,9	-10,54	-5,64				
47	3,53	-7,43	-3,9				
48	1,67	-7,7	-6,03				



Col·legiat: TRIQUELL GÜDÜ, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control de l'ingut formal del document és troba referenciada al QR

49	3,53	-6,21	-2,76	360	-2,76	0	-0
50	1,67	-7,37	-5,71				
51	1,67	-6,71	-5,04				
52	1,67	-6,02	-4,35	180	-3,06	0	1,29
46	11,73	-28,64	-16,91				
47	11,73	-24,81	-13,08				
46	10,07	-32,1	-22,03				
47	6,14	-25,7	-19,56				
48	1,18	-25,85	-24,67				
49	6,14	-22,21	-16,07				
50	6,14	-20,34	-14,2				
48	2,87	-11,29	-8,42				
49	1,46	-9,12	-7,65				
50	0,23	-9,02	-8,79				
51	1,46	-8,91	-7,45				
52	1,46	-8,38	-6,92				
53	1,46	-8,03	-6,57				
54	1,46	-7,5	-6,04				
55	1,46	-7,41	-5,94	225	-2,3	0	3,64
56	0,23	-9,01	-8,78	90	-3,2	0	5,58

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Cabal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			2.237,4				-47,502
3	3	4		Codo		Asp./0,2112	2.237,4				2,896
2	2	3	1,15	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0184	2.237,4	650x200	378	4,78(*)	1,13
5	5	6		Codo		Asp./0,2112	2.237,4				2,896



Col·legiat: TRICELL GÜELLO BERGI - 18549
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba a l'adreça: <https://www.diputació.tarragona.cat/portal/col·legi>

5	6	4	0,15	Conc	Fibra V./0,1	Asp./0,0184	2.237,4	650x200	378	4,78	0,148
7	9	7		Bifurcación T		Asp./0,2987	-1.123,2				2,563
8	9	8		Bifurcación T		Asp./0,2545	-1.114,2				2,985
6	5	9	0,39	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0184	-2.237,4	650x200	378	4,78	0,389
15	15	16		Codo		Asp./0,3265	-1.114,2				3,829
14	8	15	1,23	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.114,2	350x200	286	4,42	1,314
21	21	22		Derivación T		Asp./0,368	-540				1,802
22	21	23		Derivación T		Asp./-0,034	-259,2				-0,118
83	23	84	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0246	-259,2	200x150	189	2,4	0,113
93	1	94	2,27	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0185	2.237,4	450x300	400	4,6	1,691
32	34	32		Bifurcación T		Asp./0,1258	-921,6				1,266
33	34	33		Bifurcación T		Asp./0,9441	-201,6				1,974
31	7	34	1,7	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.123,2	550x150	299	3,78	1,482
38	38	39		Codo		Asp./0,3925	-201,6				0,821
37	33	38	0,08	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-201,6	200x150	189	1,87	0,029
39	39	40	0,8	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-201,6	200x150	189	1,87	0,287
30	32	33		Derivación T		Asp./0,6759	-315				1,941
31	32	34		Derivación T		Asp./0,4152	-799,2				2,694
32	34	21	1,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,021	-799,2	450x150	274	3,29	0,783
39	39	40		Derivación T		Asp./0,3653	-360				1,924
40	39	41		Derivación T		Asp./0,0931	-360				0,621
42	42	43		Codo		Asp./0,3668	-360				1,932
41	40	42	1,05	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0233	-360	225x150	200	2,96	0,817
43	43	44	2,55	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0233	-360	225x150	200	2,96	1,987
44	41	45	2,57	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0232	-360	200x150	189	3,33	2,64
46	46	47		Derivación T		Asp./0,4934	-360				1,74
47	46	48		Derivación T		Asp./-0,2351	-180				-0,392
45	22	46	2,54	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0222	-540	350x150	245	2,86	1,54
48	47	49	2,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0236	-360	275x150	220	2,42	1,139



Col·legiat: TRIBELL GÜELL BERGI - 1548
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació control del codi but formal de document, en l'obra referent, es troba en el codi QR.

50	50	51				Asp./0,4005	-180					0,667
49	48	50	1,11	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0265	-180	200x150	189	1,67		0,325
51	51	52	2,34	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0265	-180	200x150	189	1,67		0,686
44	46	47		Codo		Asp./0,3265	-1.114,2					3,829
43	16	46	3,16	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.114,2	350x200	286	4,42		3,385
45	47	32	0,58	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.114,2	350x200	286	4,42		0,625
44	46	47		Derivación T		Asp./0,4024	-720					2,473
45	46	48		Derivación T		Asp./-2,2469	-201,6					-2,642
43	32	46	1,14	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-921,6	250x250	273	4,1		1,084
47	49	50		Codo		Asp./0,3053	-720					1,876
46	47	49	5,78	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-720	250x250	273	3,2		3,487
48	50	39	5,77	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-720	250x250	273	3,2		3,481
49	48	37	0,78	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0265	-201,6	200x200	219	1,4		0,137
48	48	49		Derivación T		Asp./0,5208	-225					0,763
49	48	50		Derivación T		Asp./-1,575	-90					-0,369
47	33	48	5,35	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0242	-315	200x200	219	2,19		2,102
51	51	52		Codo		Asp./0,3609	-225					0,529
50	49	51	0,97	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0259	-225	200x200	219	1,56		0,209
53	53	54		Codo		Asp./0,3609	-225					0,529
52	52	53	1,62	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0259	-225	200x200	219	1,56		0,349
54	54	55	0,44	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0259	-225	200x200	219	1,56		0,095
55	50	56	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62		0,009

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Cabal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
84	Sala de reuniones	Doble Deflex.H-V	259,2	2,17	2,29		10,92	300x200				



Col·legiat: TPO L. DÍEZ I SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació continguda en aquest document és propietat de Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona

94	Cubierta	Expulsión /	2.237,4	9,92	2,11	32,37	1000x600				
37	Sala Polivalent	Doble Deflex.H-V	201,6	1,83	2,12	8,16	250x200				
40	Sala Polivalent	Doble Deflex.H-V	201,6	1,83	2,12	8,16	250x200				
44	Aula	Doble Deflex.H-V	360	2,76	2,66	14,6	350x200				
45	Aula	Doble Deflex.H-V	360	2,76	2,66	14,6	350x200				
49	Aula	Doble Deflex.H-V	360	2,76	2,66	14,6	350x200				
52	Aula	Doble Deflex.H-V	180	3,06	2,72	12,2	250x150				
55	vESTIBUL	Doble Deflex.H-V	225	2,3	2,4	10,5	250x200				
56	Despatx Direcció	Doble Deflex.H-V	90	3,2	2,8	10	200x100				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2

Nudo Destino: 1

Presión "P" (Pa) = 87,502

Cabal "Q" (m³/h) = 2.237,4

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (87,502 x 2.237,4) / (3600 x 0,762) = 71

Wesp = 114 W/(m³/s) Categoría SFP 0

4 CÀLCULS CLIMATITZACIÓ

4.1 FÒRMULES

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

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

Siendo:





H_1 = Altura piezométrica, en mca (mca).

z = Cota (m)

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m^3).

g = Aceleración gravedad. $9,81 \text{ m/s}^2$.

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

a) Tuberías i válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000) ; n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$$

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

$Re \leq 2000$: Laminar, fórmula de Hagen-Poiseuille: $f = 64 / Re$

$Re \geq 4000$: Turbulento: $f = 0.25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$

$2000 < Re < 4000$: Se emplea una interpolación cúbica

Hazen - Williams :

$$r_{ij} = 12,171 \times 10^9 \times L / (C^{1,852} \times D^{4,871}) ; n = 1,852$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$$

b) Bombas-Grupos de presión

$$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - rb \times (Q/\omega)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (mm).

Q = Cabal (l/s).

ϵ = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

ν = Viscosidad cinemática del fluido (m^2/s).

k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).





g = Coeficiente de velocidad (adimensional).

h_0 = Altura bomba a cabal cero (mca).

r_b = Coeficiente en bombas.

n_b = Exponente cabal en bombas.

c) Cálculos Térmicos

Cabal demandado por unidades terminales

$$Q = P / (4186 \times St)$$

Siendo:

Q = Cabal (l/s).

P = Potencia calorífica (calor) o potencia frigorífica total (frío) (W).

St = Salto térmico ($t_e - t_s$) (°C).

t_e = t^a de entrada a la unidad terminal (°C).

t_s = t^a de salida de la unidad terminal (°C).

Suelo Radiante

$$DT_{sa} = P / (S \times h) ; \quad t_s = DT_{sa} + t_a ; \quad DT_{mas} = P \times R_{se} / S$$

$$t_{ma} = DT_{mas} + t_s ; \quad t_{ia} = t_{ma} + St / 2$$

Siendo:

P = Potencia calorífica correspondiente (W).

S = Superficie solera emisora (m²).

h = Coeficiente de convección (W/m²C).

DT_{sa} = Diferencia temperatura entre pavimento i ambiente (°C).

t_s = t^a media superficial pavimento (°C).

t_a = t^a ambiente (°C).

DT_{mas} = Diferencia temperatura entre agua tuberías emisoras i pavimento (°C).

R_{se} = Resistencia térmica solera emisora (m²C/W).

t_{ma} = t^a media del agua (°C).

t_{ia} = t^a impulsión del agua (°C).

Radiadores Bitubo

$$D_{te} = t_e - t_a ; \quad D_{ts} = t_s - t_a$$

$$a = D_{ts} / D_{te} ; \quad D_{t1} = [(t_e + t_s) / 2] - t_a ; \quad D_{t2} = (t_e - t_s) / \ln(D_{te} / D_{ts}) ; \quad P_{ce} = P_{ce50} \times (D_t / 50)^n$$



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

Siendo: $t_{e,i}$ = tª de entrada emisor (°C)

La informació de contingut és propietat de l'Emisor. Queda prohibida la seva reproducció o ús no autoritzat.

t_s = tª de salida emisor (°C).

t_a = tª ambiente (°C).

P_{ce} = Potencia calorífica por elemento, ml, etc (W).

P_{ce50} = Potencia calorífica por elemento, ml, etc, a 50 °C (W).

n = Exponente de la curva característica del emisor.

Dt = Dt_1 si $a \geq 0.70$, sino Dt_2 .

Radiadores Monotubo

$$Q = \sum_i P_i / (4186 \times St); \quad t_{e,i+1} = t_{e,i} - [P_i / (4186 \times Q)]; \quad t_{s,i} = t_{e,i} - [P_i / (4186 \times Q_{r,i})]$$

Siendo:

Q = Cabal total del anillo (l/s).

$Q_{r,i}$ = Cabal en el emisor i (l/s).

P_i = Potencia calorífica demandada emisor i (W).

St = Salto térmico total en serie (°C).

$t_{e,i}$ = tª de entrada del emisor i (°C).

$t_{s,i}$ = tª de salida del emisor i (°C).

4.2 RESUM RESULTATS CÀLCUL CLIMATITZACIÓ

Atès que la instal·lació de climatització existent es manté, i únicament es preveu la **substitució de les calderes de gas per una bomba de calor aerotèrmica**, els càlculs justificatius es basen en la verificació de la capacitat tèrmica de la nova màquina i la seva adequació a la instal·lació actual de terra radiant.

La potència tèrmica útil de la bomba de calor s'ha seleccionat d'acord amb les càrregues tèrmiques de calefacció i refrigeració prèviament determinades en apartats anteriors, assegurant que la nova unitat cobreix les necessitats de l'edifici amb un marge de seguretat del 10 %.

El rendiment estacional (SCOP) de l'equip proposat és superior a 4,0, fet que permet reduir de manera significativa el consum energètic respecte als sistemes de generació tèrmica per combustió. Aquest rendiment garanteix el compliment de les exigències del RITE, en especial les recollides al Document IT 1.2.4.1.2 – Eficiència energètica dels generadors de calor i fred.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legi: COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: 12101

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el CodiQR



El sistema treballarà amb temperatures d'impulsió compreses entre 30 °C i 35 °C, compatibles amb l'actual circuit de terra radiant, mantenint el confort tèrmic interior i evitant modificacions estructurals a la instal·lació.

Adicionalment, s'ha comprovat que el consum elèctric anual estimat és coherent amb la classificació energètica prevista per a l'edifici i que la potència elèctrica contractada existent és suficient per al funcionament simultani de la bomba de calor i la resta d'elements auxiliars.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



AJUNTAMENT DE PERAFORT I PUIGDELVÍ

CAP. III. PLANOLS

2025-13857

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA I D'AEROTÈRMIA A L'ESCOLA DE NULLES AJUNTAMENT DE PERAFORT

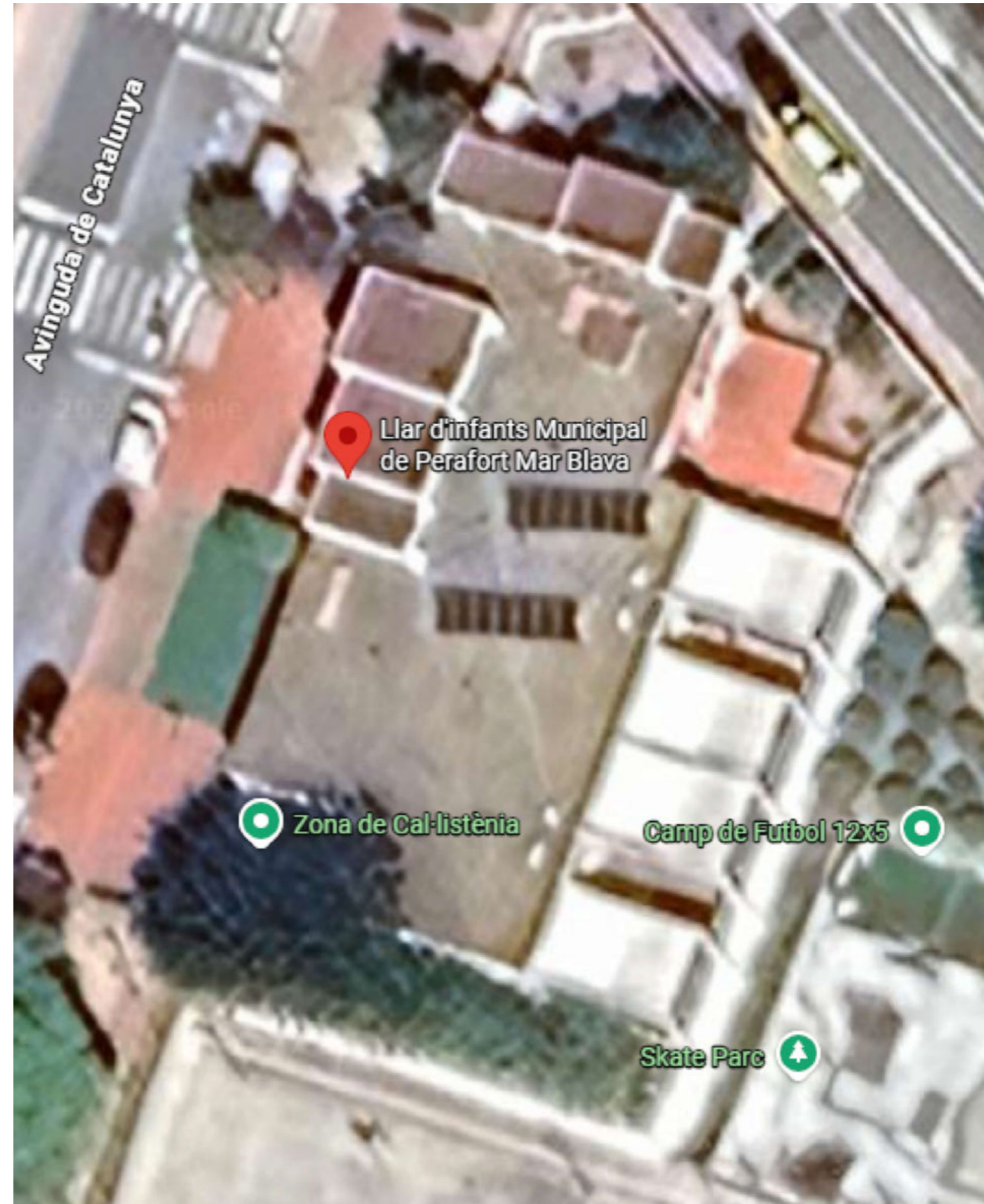
SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T





Es annexen els següents plànols corresponents a l'actuació:

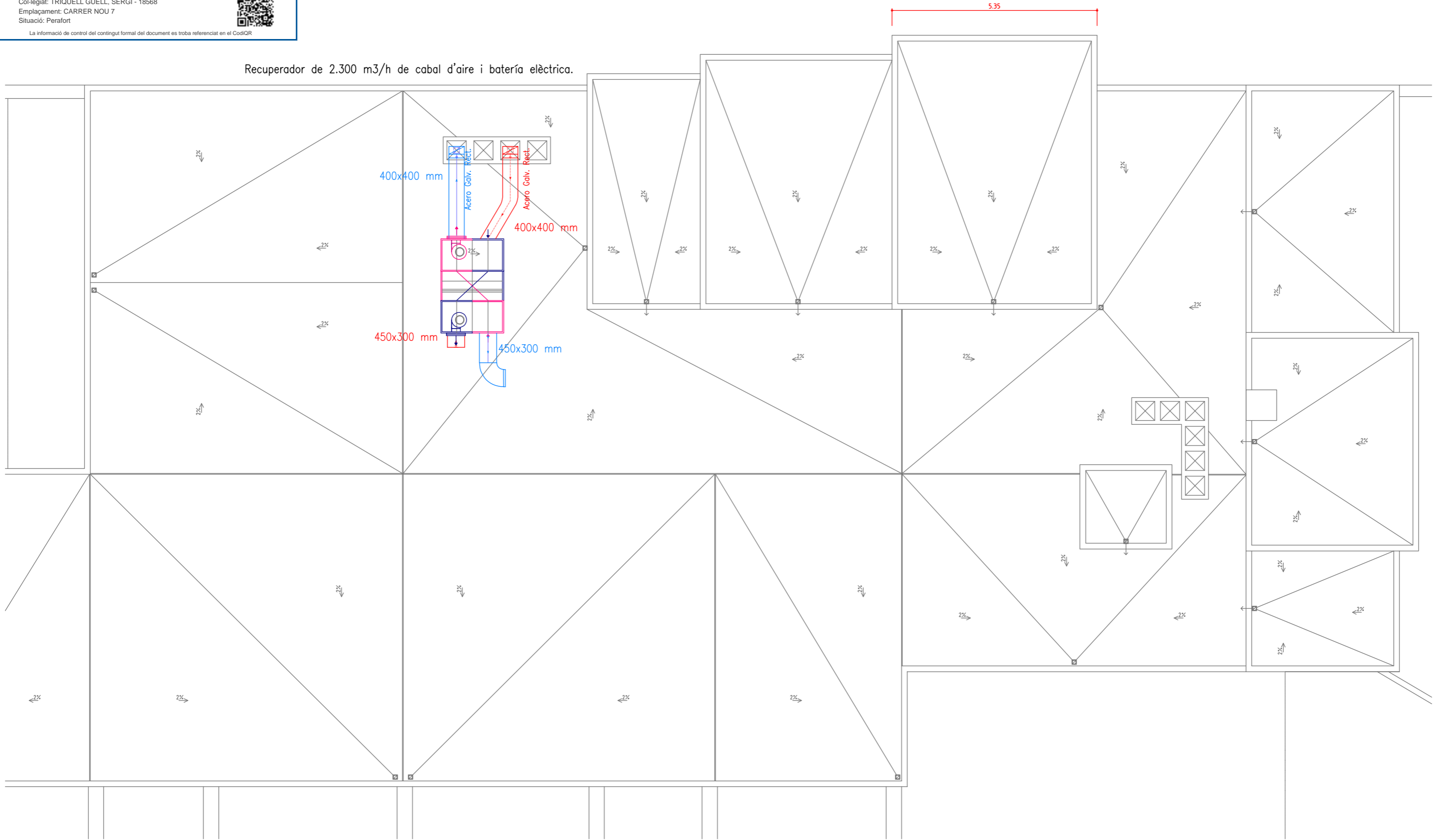
- 1 PLÀNOL 1: DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 2 PLÀNOL 2: VENTILACIÓ PLANTA COBERTA.
- 3 PLÀNOL 3: CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA.
- 4 PLÀNOL 4: ESQUEMA UNIFILAR.
- 5 PLÀNOL 5: ESQUEMA DE PLANTA.
- 6 PLÀNOL 6: ESQUEMA DE PLANTA INTERIOR.
- 7 PLÀNOL 7: ESQUEMA DE PLANTA COBERTA FOTOVOLTAICA.
- 8 PLÀNOL 8: ESQUEMA DE CORRENT CONTÍNUA.
- 9 PLÀNOL 9: ESQUEMA DE CORRENT ALTERNA.
- 10 PLÀNOL 10: ESQUEMA HIDRAULIC DE LA INSTAL·LACIÓ.



Llar d'infants Municipal de Perafort (Mar Blava)
 Avinguda Catalunya, 13. CP: 43152 Perafort. Tarragona.
 Referència cadastral. 4013401CF5641C0001DR



Recuperador de 2.300 m³/h de cabal d'aire i bateria elèctrica.



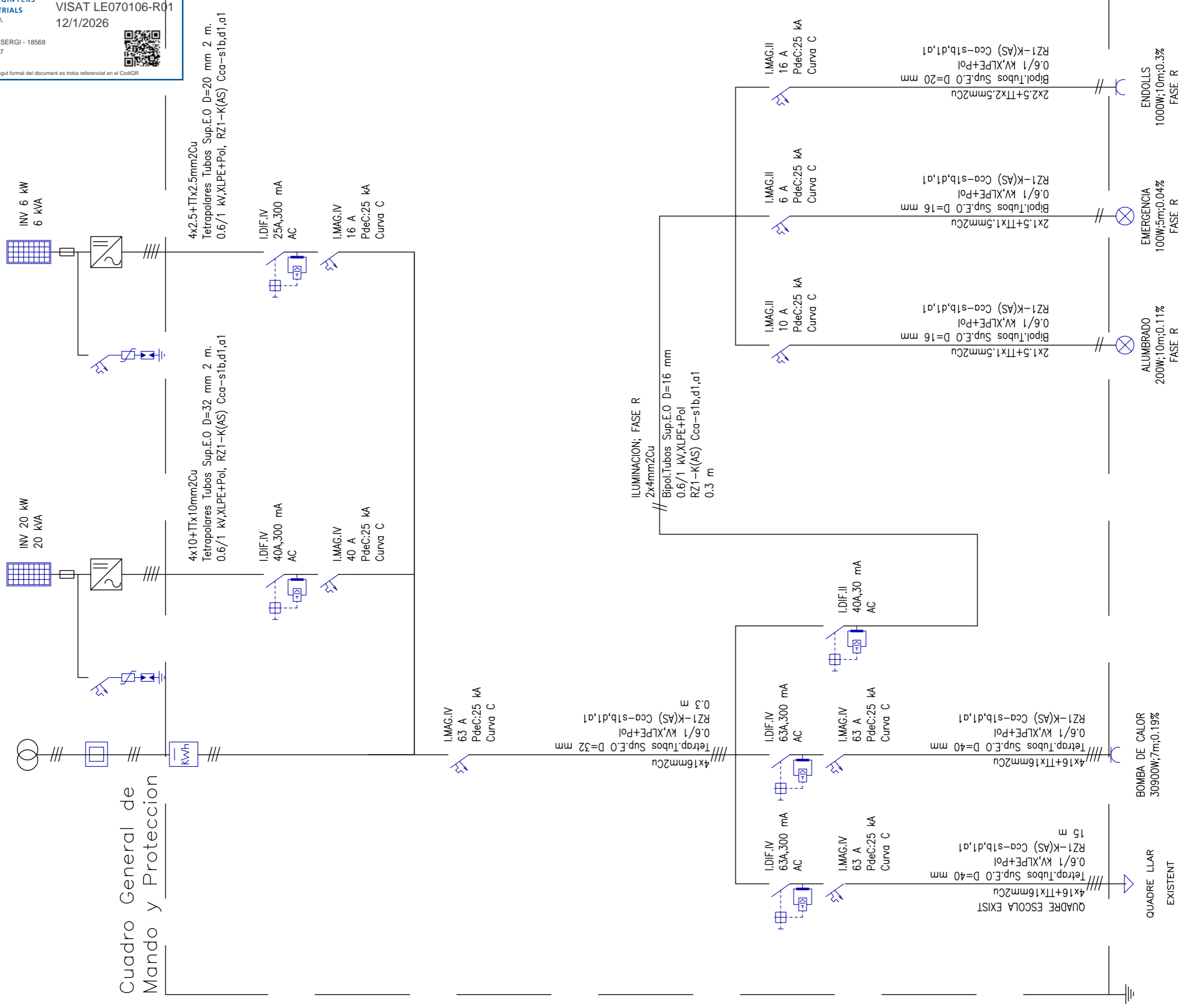
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ

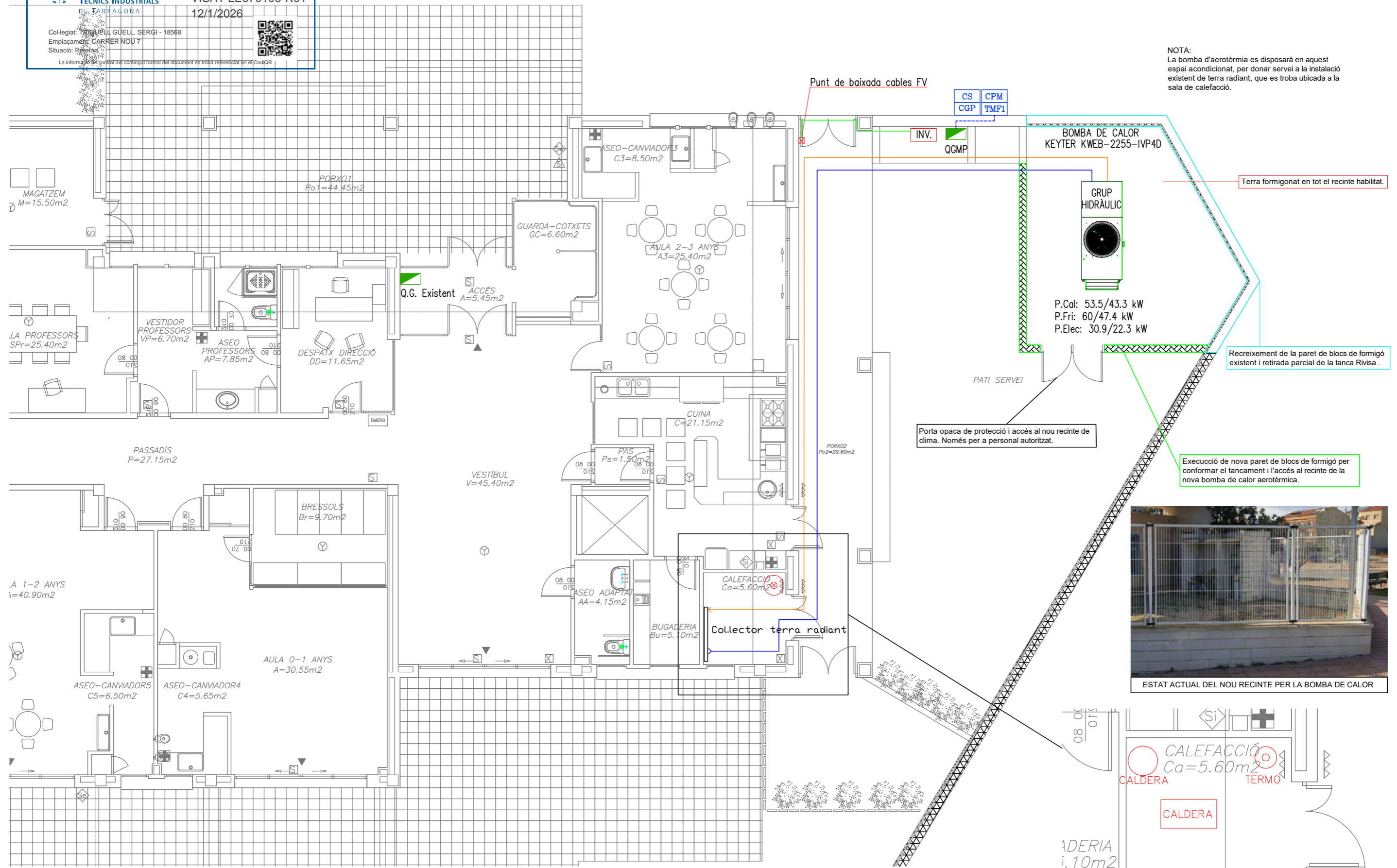


RECUPERADOR AMB BATERIA ELÈCTRICA, 2.3000 m³/h

NOTES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.
EL CONDUCTE SERÀ DE XAPA A L'INTERIOR I DE XAPA, AILLAMIENT I XAPA, EN L'EXTERIOR.
EL RECUPERADOR DISPORARÀ DE SONDA DE CO2 EN EL RETURN PER AL CONTROL AUTOMÀTIC DEL RECUPERADOR I AJUSTADA A 500 ppm, EQUIPAT AMB FREECOOLING I PROGRAMADOR HORARI
EL RECUPERADOR SERÀ DE MUNTATGE EXTERIOR . Q=2300 m³/h. P=60 Pa pressió disponible
TOTES LES REIXAS TANT DE IMPULSIÓ COM DE RETURN ANIRAN EQUIPADES AMB COMPORTA DE REGULACIÓ DE CAUDAL MANUAL.
IDA 2 I ODA 2. FILTRES DEL RECUPERADOR A INSTALAR = F6+F8

Cuadro General de
Mando y Proteccion





NOTA:
La bomba d'aerotèrmia es disposarà en aquest espai acondicionat, per donar servei a la instal·lació existent de terra radiant, que es troba ubicada a la sala de calefacció.

Terra formigonat en tot el recinte habitat.

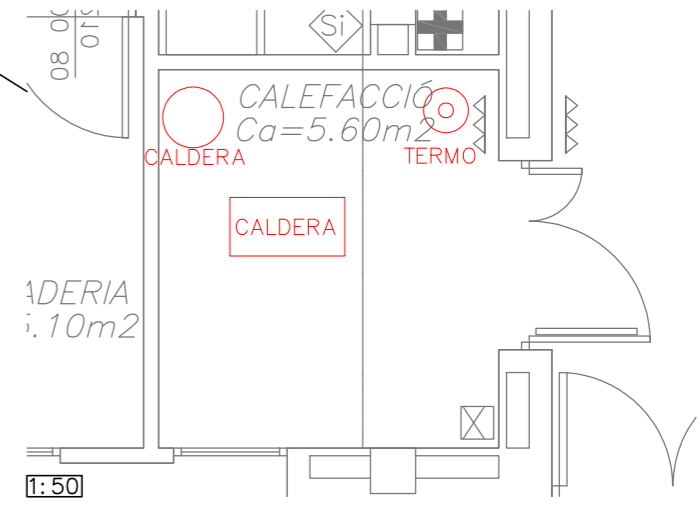
Recreixement de la paret de blocs de formigó existent i retirada parcial de la tanca Rivisa .

Execució de nova paret de blocs de formigó per conformar el tancament i l'accés al recinte de la nova bomba de calor aerotèrmica.

Porta opaca de protecció i accés al nou recinte de clima. Només per a personal autoritzat.



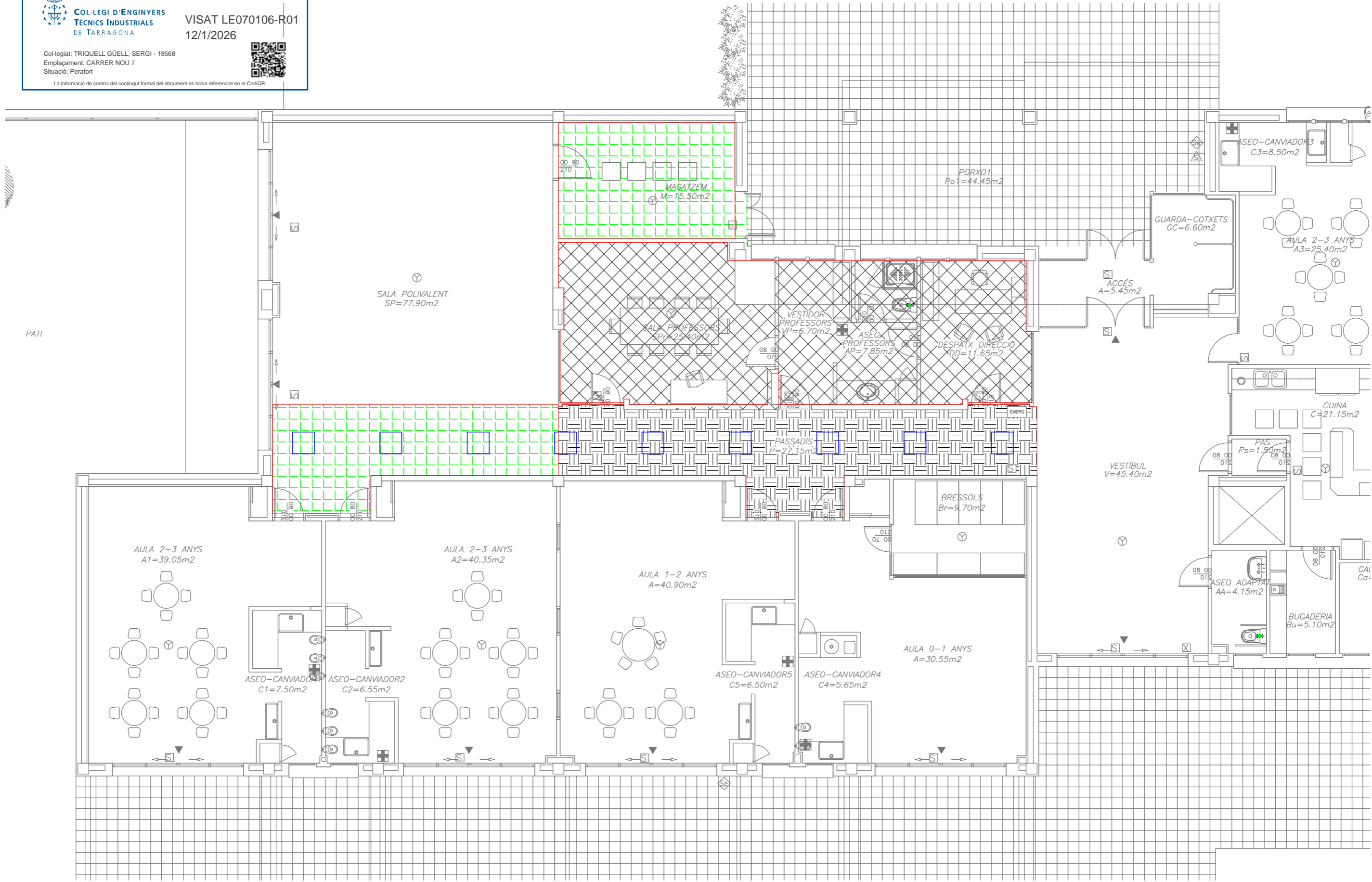
ESTAT ACTUAL DEL NOU RECINTE PER LA BOMBA DE CALOR



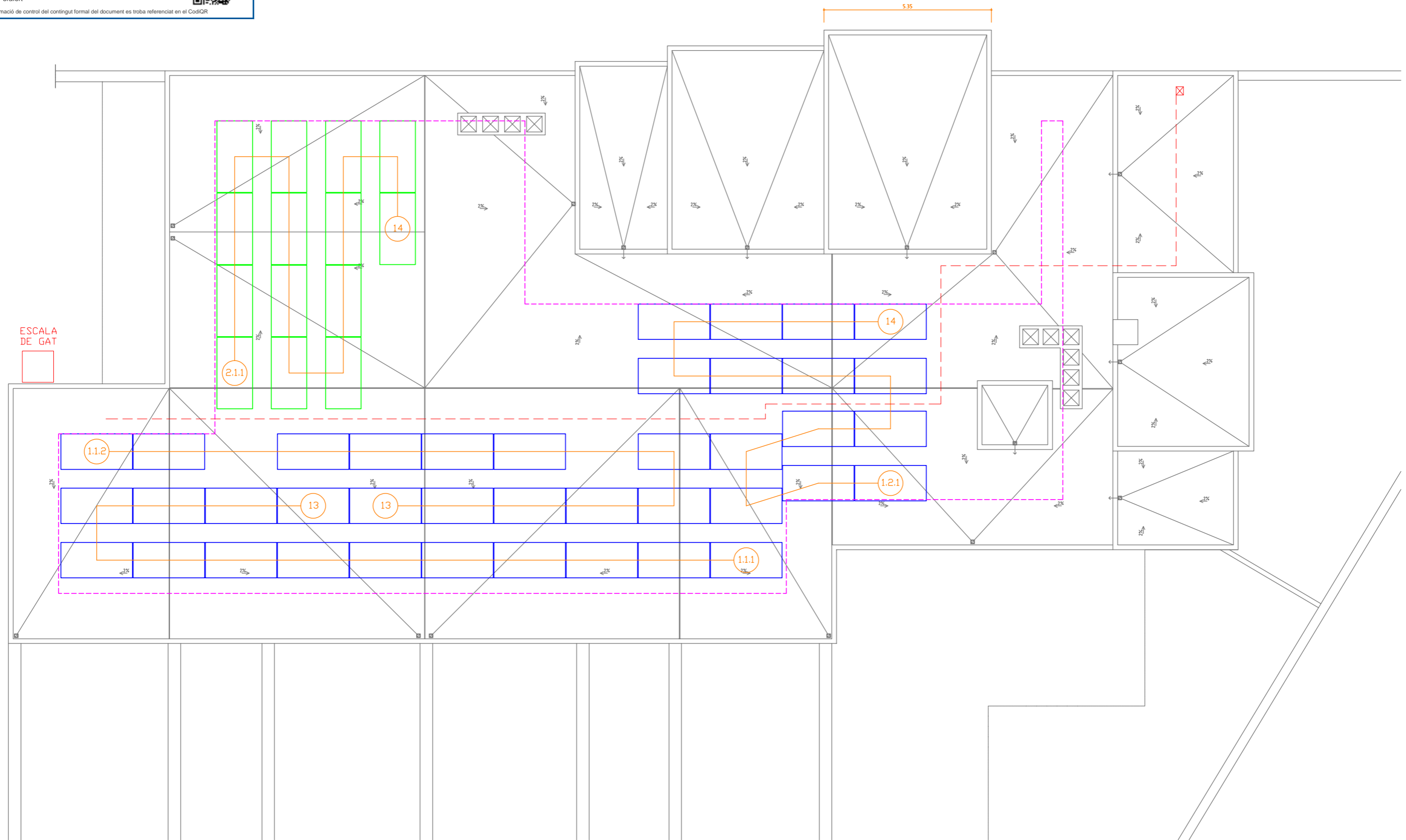
NOTA:
En aquest detall es mostra la ubicació de les antigues calderes a retirar, així com el termoelèctric.

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ	
	PONT DE CABLE DESDE LA CPM FINS AL NOU QUADRE GENERAL
	TRAÇAT DEL CABLEJAT FV FINS ALS INVERSORS
	TUB D'IMPULSIÓ DESDE LA B/C FINS A LA SALA DE CALEFACCIÓ
	TUB DE RETORN DESDE LA SALA DE CALEFACCIÓ FINS A LA B/C

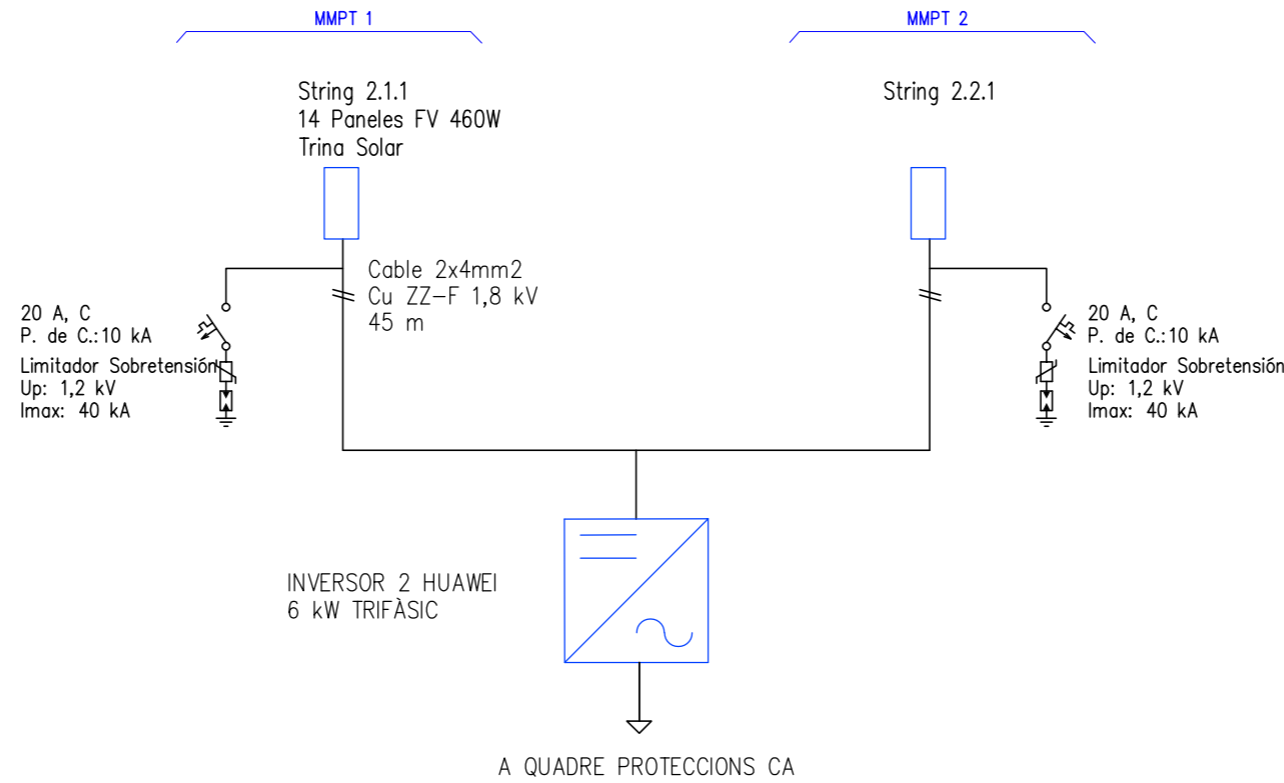
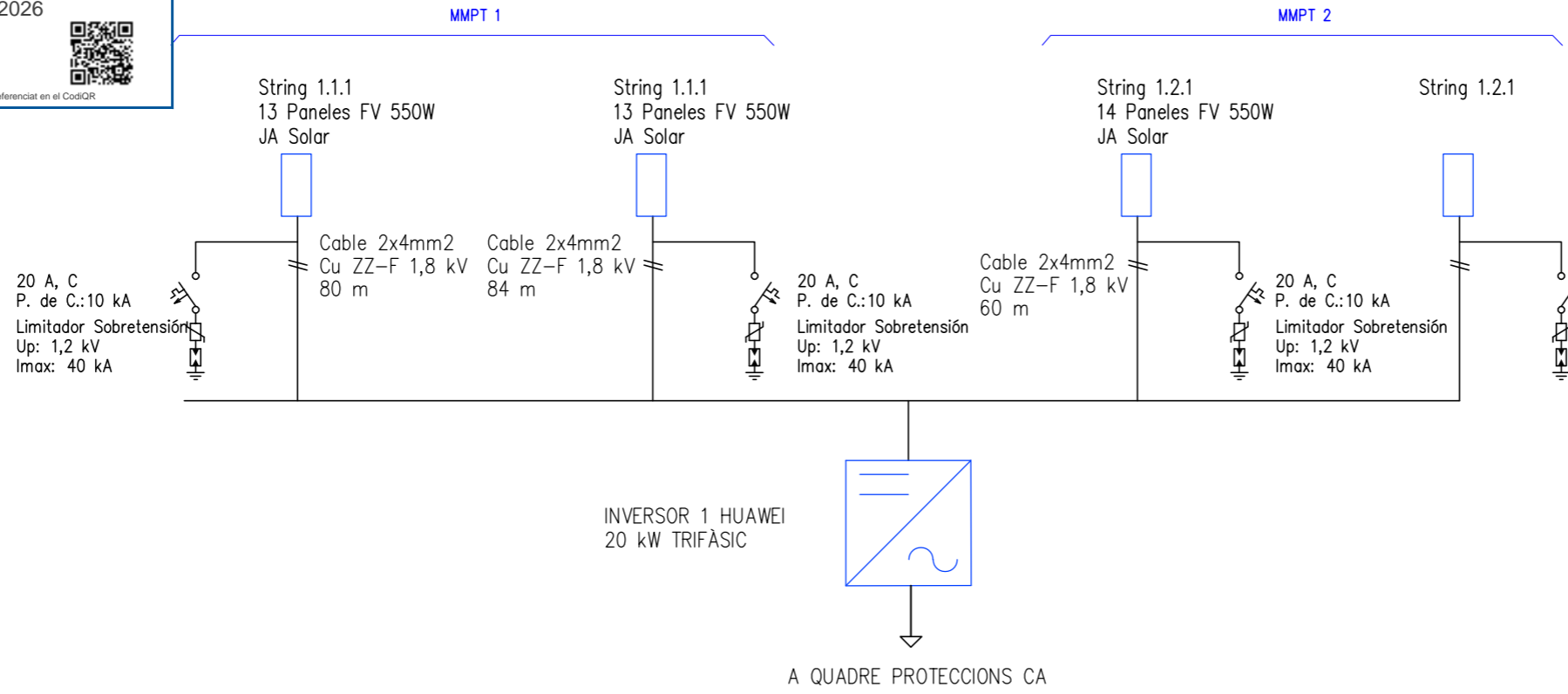
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ	
	ELONGACIÓ DEL MUR EXISTENT PER AL RECINTE DE LA B/C.
	TRAM DE MUR EXISTENT MES LA VALLA PERIMETRAL, MATEIXA ESTÈTICA.
	BOMBA DE CALOR KEYTER, KWEB-2055-IVH4D
	NOVA BOMBA DE CALOR AEROTERMO, 300L.

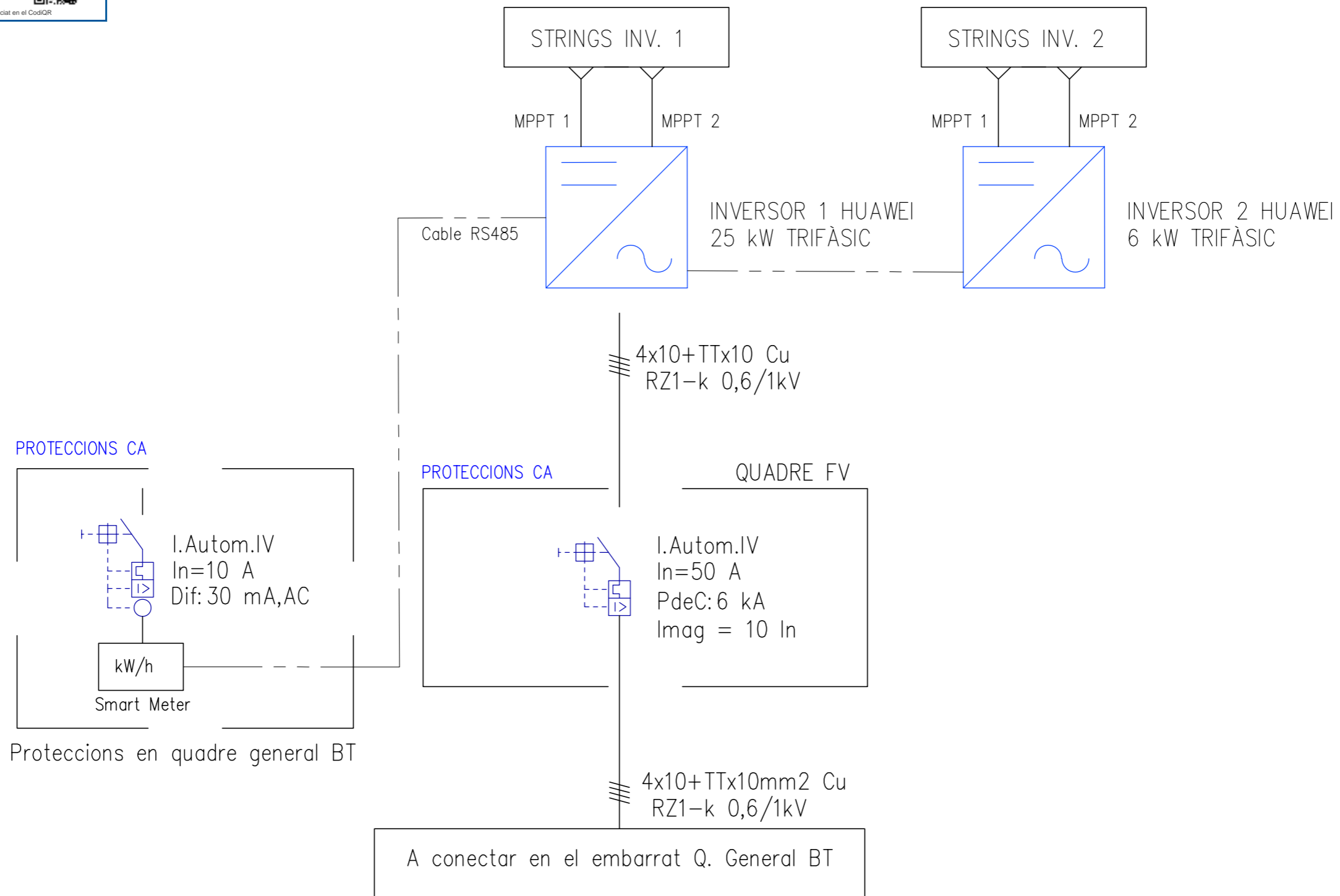


LLEGENDA INSTAL·LACIÓ	
	Col·locació de fals sostre de llana mineral compactada, pintat en blanc
	Substitució del fals sostre actual per un de llana mineral compactada, pintat en blanc.
	Substitució del fals sostre actual per un de fibres vegetals amb llana mineral.
	L·luminària downlight 60x60 de 30W encastada en fals sostre.



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ	
	PERÍMETRE DELIMITAT PER LA BARANA LLASTRADA
	TRAÇAT DE SAFATA DE CABLES FV
	PUNT DE BAIXADA DEL CABLEJAT ELÈCTRIC
	PLACA SOLAR 550 W JA SOLAR (INV. 1)
	PLACA EXISTENT A REUBICAR SEGONS PLÀNOL, 460 W (INV. 2)

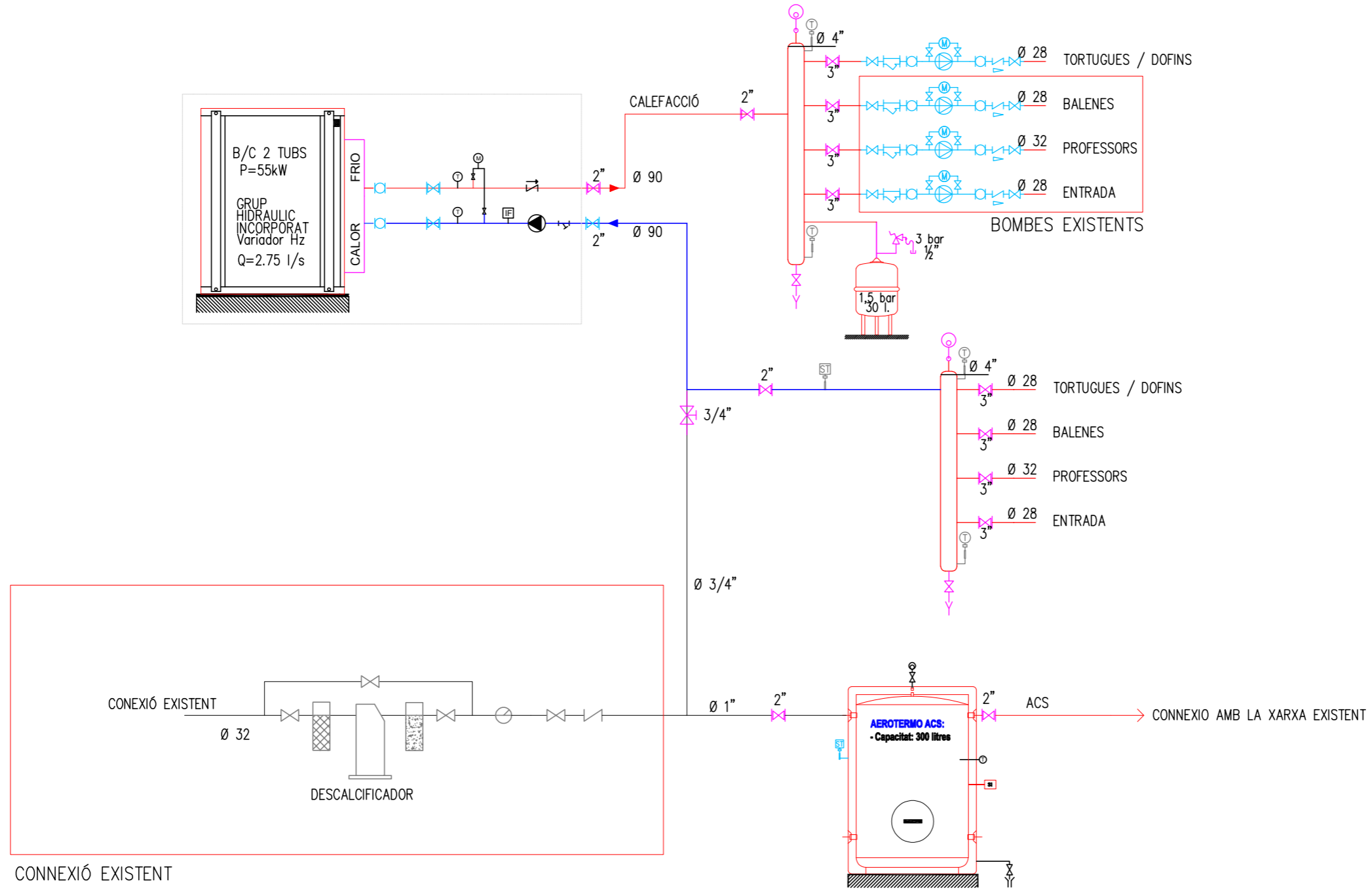






TOTS ELS CIRCULADORS
EQUIPATS AMB VARIADOR DE
FREQUÈNCIA

TOTA LA TUBERIA PP SERIE 3.2 AÏLLADA, SEGONS RITE.
TUBERIA EXTERIOR AMB RECOBRIMENT DE XAPA METÀLICA.



CONEXIÓ EXISTENT

CONNEXIO AMB LA XARXA EXISTENT



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



AJUNTAMENT DE PERAFORT I PUIGDELVÍ

CAP. IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2025-13857

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA I D'AEROTÈRMIA A L'ESCOLA DE NULLES AJUNTAMENT DE PERAFORT

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T





COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568

Instal·lacions executiu Llar Infants Perafort

Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	110.793,22
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 110.793,22.....	14.403,12
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 110.793,22.....	6.647,59
Subtotal	131.843,93
21 % IVA SOBRE 131.843,93.....	27.687,23
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 159.531,16

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-NOU MIL CINQ-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)



AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	01	FOTOVOLTAICA
Títol 3	01	FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE5-570W	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí JA SOLAR, model JAM72D30-550/MB, per a instal·lació aïllada/conexió a xarxa, potència de pic 550 Wp, amb marc d'alumini anoditzat o black, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, eficiència nominal STC mínima 20%, cablejat amb connectors especials, per col·locar en perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15-20°, per a col·locar sobre coberta de panell sandwich, muntat i connectat. Inclou mitjans d'elevació necessaris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

2	PGE2-100K	u	Inversor Huawei SUN2000-20K-MB0 ,connexió a xarxa,trifàsic,20KW,IP-65 wifi amb antena inclosa
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PGE2-8G8F	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97% , grau de protecció IP-65, col·locat
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	OXPO10	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulad, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.
---	--------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

5	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

6	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PGD5-TERR u Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels moduls fotovoltaics de la instal·lació fins terra general en sala elèctrica. Inclou, cablejat, connectors, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG1B-CONT u Quadre i proteccions per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.

Inclou fusibles per polaritat, seccionador sota càrrega, descarregadors de sobretensió tipus 2 i bornes de connexió, muntats dins d'una caixa estanca IP65.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PG33-6MM2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm2, inclou els connectors en els extrems per a tancar els streams

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.1.1		200,000				200,000	C#*D##*E##*F#
2	1.1.2		210,000				210,000	C#*D##*E##*F#
3	1.2.1		150,000				150,000	C#*D##*E##*F#
4	2.1.1		200,000				200,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 760,000

10 PG20-6SXI m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

11 PG2P-6T1A m Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

12 TTX120 u Legalització i inspecció inicial de BT per a instal·lació generadora i local mullat segons ITC-04, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent:

- Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO.
- Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT.
- Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC.
- Tramitació del registre d'autoconsum de Catalunya (RAC).

Instal·lacions exclusives a l'edifici dels Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

13 PGE5-1F1A u Estr. suport per a mòd.fotovoltaic pos. horitzontal 10°,p/col. coberta plana, segons projecte o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,000	

14 PG2J-4BH5 m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	

15 PG33-E44Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

16 PG33-E44W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

17 PGE5-PLC u Reentrada de plaques en la ubicació existent i posterior reubicació en la nova zona establerta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

18 PGE5-BLC u Retirada de bloc de suport per a mòdul fotovoltaic i posterior reubicació en la zona determinada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 02 ELECTRICITAT
 Títol 3 01 QUADRES I PROTECCIONS

EUR

Instal·lacions Executiu d'Arms Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PG47-EMER u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PG47-ELX7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PG47-ELY6 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PG47-EMCC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PG47-EMJ5 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 TBTX120 u Legalització i inspecció inicial de BT per a reforma d'instal·lació de BT segons ITC-04, per a local de pública concurrència, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent:

- Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO.
- Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT.

Instal·lacions executives d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 6

- Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol 02 ELECTRICITAT
Títol 3 02 CANALITZACIONS I CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , 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			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

2	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , 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			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

3	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , 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			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	

4	PG2P-6T1A	m	Tub rígida de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	

5	PG2P-6SZL	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 25,000

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol 03 CLIMATITZACIÓ
Títol 3 01 MAQUINES CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEH1-6RB8	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJAA-CUVY	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PNL3-CMBG	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsó, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA BOMBA PER A CIRQUIT TORTUGUES		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PEU2-COLE	u	Col·lector doble de 4'' de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2 '' i quatre sortides de 1 '', col·locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL·LECTORS TERRA RADIANT		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	TCLIMAX120	u	Partida de integració de regulació i control entre la nova bomba de calor aerotèrmica i els circuits de terra radiant. Inclou tots els elements necessaris, elèctrics, cablejat, ajustos i programació per al correcte funcionament de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	TCLIMAY33	u	Redacció de memòria tèrmica de disseny per a la instal·lació de climatització, ventilació i ACS, per a la legalització de la instal·lació.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 8

Inclou: Tots els certificats necessaris, així com taxes, tràmits i registres per a la obtenció del RITSIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 03 CLIMATITZACIÓ
 Títol 3 02 CANONADES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE
			0,000
2	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE
			0,000
3	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE
			0,000
4	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE
			0,000
5	PFC0-4HXU	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa
			AMIDAMENT DIRECTE
			0,000
6	PFC0-411C	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 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			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

7	EFQ33C9K	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix					
			AMIDAMENT DIRECTE				0,000	
8	EFQ33CBK	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix					

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 9

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 EFQ32CCK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 EFQ32CEK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 EFQ33CGK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 PFQ0-3KWY m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 PFQ0-3L48 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 PFQ0-3L47 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 PFQ0-3KH8 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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

16 PFR0-3NCW m Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 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			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 60,000

17 PEU9-10QLI u Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d'1/2" G, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

18 PEUE-6YPW u Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

19 PEVC-369F u Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol 04 VENTILACIÓ
Títol 3 01 CONDUCTES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PE53-4UF3 m2 Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		41,000				41,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		51,000				51,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,000

2 EE52Q14A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		7,500				7,500	C#*D##*E##*F#
2	EXT		7,000				7,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,500

3 PE60-5428 m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		41,000				41,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		51,000				51,000	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 92,000

4 PE65-6YDO m2 Recobriments 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	IMP		7,500				7,500	C#*D##*E##*F#
2	EXT		7,000				7,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,500

5 PEK3-BXTL u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PEK3-BXX6 u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PEK3-BY0N u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 PEK3-BXTM u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PEK3-BY0P u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 350 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	EXT		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 PEKL-36CL u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EXT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PEKL-36CS u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EXT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PEKL-36CY u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	EXT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 PEKL-36CZ u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EXT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 PEKL-36D0 u Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	EXT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 04 VENTILACIÓ
 Títol 3 02 MAQUINES VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-CS4H	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

EUR

Instal·lacions excoitiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMP-EXT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PEU5-9JL8 u Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol 05 OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P61B0-45GK m2 Paret per a tancament de gruix 20 cm amb bloc de formigó monocapa, encadellat, categoria I, de 625x500x200 mm i densitat 500 kg/m3, col·locat amb morter per a ram de paleta (T) segons UNE-EN 998-2. Similar al existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,200	25,000			55,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							55,000	

2 P21Z0-52UU u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passadurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

3 PB14-A8DC m Barana alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, col·locada amb contrapesos de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,000	

4 PQN1-HAA8 m Escala metàl·lica de gat amb protecció anticaigudes, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

5 P21D4-HBKZ u Desmuntatge per a la retirada de caldera existent, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

EUR

Instal·lacions Executiu d'Amidaments Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P21D4-HBKV u Desmuntatge per a la retirada de termoelectric existent, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P931-11WQE m2 Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

8 PAT1-6ZL4 u Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dB, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 P352-MQAC m3 Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200	23,000			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,600

10 P849-CNEO m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU TRAM PASSADIS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

11 P2141-WHFN m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport amb contingut d'amiant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor o sacs corresponents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT 80,000

12 P84D-B03I m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

13 PH23-II1W u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 PY08-SEGE u Treballs de segellat hermètic dels forats de pas de conductes de ventilació des de la coberta fins a l'interior de l'edifici, mitjançant l'aplicació de materials elàstics i impermeables (massilla o morter especial de segellat, junt amb làmina o maneguet de goma butílica o EPDM segons el cas), garantint la seva estanquitat a l'aigua i a l'aire. Inclou neteja prèvia de superfícies, preparació del suport, col·locació dels elements de segellat i acabat superficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS I CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general	S						SUMSUBTOT AL(G1:G0)
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 P2RA-EU5P 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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		S						SUMSUBTOT AL(G1:G0)
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

Instal·lacions executives d'Infants Perafort

Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 TBTZ33 u Partida alçada a justificar el control de qualitat dels materials instal·lats en l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
 Títol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 YIO010 U Joc de orelles, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 YIU030 U Armilla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 YIM010 U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

EUR



AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 YIM010C U Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 YIP010 U Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 YIJ010B U Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 YIJ010 U Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a pols gruixuda, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 YIV020 U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 YIV010 U Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una mascareta, de mitja màscara, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos.

EUR



AMIDAMENTS

criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

11 YIO010B U
 Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

12 YID020 U
 Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès de seient constituït per bandes, ferramentes i sivelles que, formant un cinturó amb un punt d'enganxament baix, unit a sengles suports que envolten a cada cama, permeten sostenir el cos d'una persona conscient en posició asseguda, amortitzable en 4 usos.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

13 YIU010 U
 Davantal de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

14 YID010 U
 Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 19

1	4,000	4,000	C#*D##*E##*F#
---	-------	-------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
 Títol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	YCR030	m	<p>Clos provisional de solar compost per tanques trasladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	YSB130	m	<p>Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>
---	--------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	YCG010	m ²	<p>Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>
---	--------	----------------	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4	P151H-45IC	m2	<p>Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs</p>
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,300	1,800			2,340	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,340

EUR

Instal·lacions excoitiu d'infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 20

5	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic				TOTAL	Fórmula
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
 Títol 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	YSV010	Ud	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos · Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut.					2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000		

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
 Títol 3 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	PQUB-BIR3	mes	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.					1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000		

Obra 01 PRESSUPOST LLAR INFANTS PERAFORT
 Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
 Títol 3 05 MEDICINA PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					1,000	C#*D#*E#*F#

Instal·lacions exco...
Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona
VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

AMIDAMENTS

Data: 07/01/26

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT

1,000



PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	01	Fotovoltaica
Títol 3	01	FV

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE5-570W	u	Mòdul fotovoltaic monocristali JA SOLAR, model JAM72D30-550/MB, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 550 Wp, amb marc d'alumini anoditzat o black, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, eficiència nominal STC mínima 20%, cablejat amb connectors especials, per col·locar en perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15-20º, per a col·locar sobre coberta de panell sandwich, muntat i connectat. Inclou mitjans d'elevació necessaris per a la seva instal·lació. (P - 80)	97,27	40,000	3.890,80
2	PGE2-100K	u	Inversor Huawei SUN2000-20K-MB0 ,connexió a xarxa, trifàsic, 20KW, IP-65 wifi amb antena inclosa (P - 77)	2.849,45	1,000	2.849,45
3	PGE2-8G8F	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65, col·locat (P - 78)	1.522,12	1,000	1.522,12
4	0XP010	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (P - 1)	129,01	5,000	645,05
5	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 86)	2,56	30,000	76,80
6	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 87)	16,21	1,000	16,21
7	PGD5-TERR	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels mòduls fotovoltaics de la instal·lació fins terra general en sala elèctrica. Inclou, cablejat , connectors, etc. (P - 76)	616,69	1,000	616,69
8	PG1B-CONT	u	Quadre i proteccions per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per a la correcta posada en funcionament. Inclou fusibles per polaritat, seccionador sota càrrega, descarregadors de sobretensió tipus 2 i bornes de connexió, muntats dins d'una caixa estanca IP65. (P - 54)	550,23	1,000	550,23
9	PG33-6MM2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm2, inclou els connectors en els extrems per a tancar els streams (P - 59)	1,90	760,000	1.444,00
10	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 56)	7,88	25,000	197,00
11	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 58)	3,29	25,000	82,25

EUR

Instal·lacions executives d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
12	TTX120	u	Legalització i inspecció inicial de BT per a instal·lació generadora i local mullat segons ITC-04, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent: - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC. - Tramitació del registre d'autoconsum de Catalunya (RAC). (P - 97)	1.500,00	1,000	1.500,00
13	PGE5-1F1A	u	Estr. suport per a mòd.fotovoltaic pos. horitzontal 10º,p/col. coberta plana, segons projecte o equivalent (P - 79)	62,33	47,000	2.929,51
14	PG2J-4BH5	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 55)	18,83	45,000	847,35
15	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 63)	9,88	5,000	49,40
16	PG33-E44W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 62)	3,33	5,000	16,65
17	PGE5-PLC	u	Reitrada de plaques en la ubicació existent i posterior reubicació en la nova zona establerta. (P - 82)	55,27	14,000	773,78
18	PGE5-BLC	u	Retirada de bloc de suport per a mòdul fotovoltaic i posterior reubicació en la zona determinada. (P - 81)	55,27	16,000	884,32
TOTAL Titol 3			01.01.01			18.891,61

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	02	Electricitat
Titul 3	01	Quadres i proteccions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat (P - 53)	378,31	1,000	378,31
2	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 72)	104,89	1,000	104,89
3	PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 71)	157,66	1,000	157,66
4	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 73)	164,36	1,000	164,36

EUR

Instal·lacions elèctriques a Llar d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 3

5	PG4B-DWZ3	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 74)	206,97	2,000	413,94
6	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 75)	234,05	1,000	234,05
7	PG47-EMER	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 69)	43,03	1,000	43,03
8	PG47-ELQF	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 65)	40,91	1,000	40,91
9	PG47-ELX7	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 66)	24,09	1,000	24,09
10	PG47-ELY6	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 67)	69,28	1,000	69,28
11	PG47-EMCC	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 68)	96,02	1,000	96,02
12	PG47-EMJ5	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 70)	218,65	3,000	655,95
13	TBTX120	u	Legalització i inspecció inicial de BT per a reforma d'instal·lació de BT segons ITC-04, per a local de pública concurrència, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent:	1.200,00	1,000	1.200,00

- Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO.
 - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT.
 - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC.
- (P - 93)

TOTAL	Títol 3	01.02.01	3.582,49
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	02	Electricitat
Títol 3	02	Canalitzacions i cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , 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 - 60)	1,92	15,000	28,80
2	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , 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 - 61)	2,40	10,000	24,00

EUR

Instal·lacions de Climatització Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 4

3	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , 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 - 64)	14,44	22,000	317,68
4	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 58)	3,29	22,000	72,38
5	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 57)	4,18	25,000	104,50

TOTAL	Títol 3	01.02.02	547,36
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	03	Climatització
Títol 3	01	Maquines Clima

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEH1-6RB8	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada (P - 30)	24.280,53	1,000	24.280,53
2	PJAA-CUVY	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS, col·locat (P - 84)	1.678,45	1,000	1.678,45
3	PNL3-CMBG	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (P - 85)	1.263,09	1,000	1.263,09
4	PEU2-COLE	u	Col·lector doble de 4" de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2" i quatre sortides de 1", col·locat i connectat (P - 41)	926,41	2,000	1.852,82
5	TCLIMAX120	u	Partida de integració de regulació i control entre la nova bomba de calor aerotèrmica i els circuits de terra radiant. Inclou tots els elements necessaris, elèctrics, cablejat, ajustos i programació per al correcte funcionament de la instal·lació. (P - 95)	2.000,00	1,000	2.000,00
6	TCLIMAY33	u	Redacció de memòria tèrmica de disseny per a la instal·lació de climatització, ventilació i ACS, per a la legalització de la instal·lació. Inclou: Tots els certificats necessaris, així com taxes, tràmits i registres per a la obtenció del RITSIC. (P - 96)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL	Títol 3	01.03.01	32.074,89
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	03	Climatització

Instal·lacions Executiu d'Aliments Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del llinguatge formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 5

Títol 3 02 Canonades i altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 3)	4,52	0,000	0,00
2	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 4)	6,14	0,000	0,00
3	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 5)	8,53	0,000	0,00
4	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 6)	11,64	0,000	0,00
5	PFC0-4HXU	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 46)	30,02	0,000	0,00
6	PFC0-411C	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 47)	39,93	60,000	2.395,80
7	EFQ33C9K	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 9)	7,38	0,000	0,00
8	EFQ33CBK	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 10)	8,13	0,000	0,00
9	EFQ32CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 7)	8,23	0,000	0,00
10	EFQ32CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 8)	9,21	0,000	0,00
11	EFQ33CGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 11)	11,33	0,000	0,00
12	PFQ0-3KWY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 49)	98,71	0,000	0,00
13	PFQ0-3L48	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 51)	81,34	0,000	0,00
14	PFQ0-3L47	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense	77,02	0,000	0,00

EUR

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el CodiQR

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
15	PFQ0-3KH8	m	HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 50)	55,17	60,000	3.310,20
16	PFR0-3NCW	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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 48)	28,94	60,000	1.736,40
17	PEU9-10QLI	u	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 52)	80,03	10,000	800,30
18	PEUE-6YPW	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d'1/2" G, instal·lat (P - 43)	19,45	10,000	194,50
19	PEVC-369F	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat (P - 44)	144,41	4,000	577,64
		u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal (P - 45)			

TOTAL Títol 3 01.03.02 9.014,84

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	04	Ventilació
Títol 3	01	Conducces i accessoris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE53-4UF3	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 26)	27,74	92,000	2.552,08
2	EE52Q14A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 2)	31,57	14,500	457,77
3	PE60-5428	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment (P - 27)	36,84	92,000	3.389,28
4	PE65-6YDO	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (P - 28)	35,27	14,500	511,42
5	PEK3-BXTL	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 31)	38,00	2,000	76,00
6	PEK3-BXX6	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 33)	40,03	2,000	80,06
7	PEK3-BY0N	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 34)	46,88	6,000	281,28
8	PEK3-BXTM	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 32)	40,59	2,000	81,18
9	PEK3-BY0P	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 350 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 35)	48,90	6,000	293,40

EUR

Instal·lacions executives LLAR INFANTS PERAFORT

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
10	PEKL-36CL	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 36)	21,64	2,000	43,28
11	PEKL-36CS	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 37)	25,95	2,000	51,90
12	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 38)	24,96	6,000	149,76
13	PEKL-36CZ	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 39)	28,55	2,000	57,10
14	PEKL-36D0	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 40)	32,17	6,000	193,02

TOTAL Titol 3 01.04.01 8.217,53

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	04	Ventilació
Títol 3	02	Maquines Ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEC4-CS4H	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 29)	3.681,21	1,000	3.681,21
2	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat (P - 42)	310,35	1,000	310,35

TOTAL Titol 3 01.04.02 3.991,56

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	05	Obra Civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P61B0-45GK	m2	Paret per a tancament de gruix 20 cm amb bloc de formigó monocapa, encadellat, categoria I, de 625x500x200 mm i densitat 500 kg/m ³ , col·locat amb morter per a ram de paleta (T) segons UNE-EN 998-2. Similar al existent. (P - 20)	41,14	55,000	2.262,70
2	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 16)	92,13	5,000	460,65
3	PB14-A8DC	m	Barana alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, col·locada amb contrapesos de formigó (P - 25)	128,41	120,000	15.409,20
4	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica de gat amb protecció anticaigudes, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat. (P - 88)	352,05	5,000	1.760,25

EUR

Instal·lacions executives d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 8

5	P21D4-HBKZ	u	Desmuntatge per a la retirada de caldera existent, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	344,64	2,000	689,28
6	P21D4-HBKV	u	Desmuntatge per a la retirada de termoelèctric existent, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 14)	22,04	1,000	22,04
7	P931-11WQE	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 23)	27,99	25,000	699,75
8	PAT1-6ZL4	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dbA, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell, col·locada (P - 24)	1.517,14	1,000	1.517,14
9	P352-MQAC	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 19)	224,09	4,600	1.030,81
10	P849-CNEO	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 21)	58,39	50,000	2.919,50
11	P214I-WHFN	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport amb contingut d'amiant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor o sacs corresponents (P - 13)	11,03	80,000	882,40
12	P84D-B03I	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 22)	29,05	70,000	2.033,50
13	PH23-II1W	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada (P - 83)	106,99	9,000	962,91
14	PY08-SEGE	u	Treballs de segellat hermètic dels forats de pas de conductes de ventilació des de la coberta fins a l'interior de l'edifici, mitjançant l'aplicació de materials elàstics i impermeables (massilla o morter especial de segellat, junt amb làmina o maneguet de goma butílica o EPDM segons el cas), garantint la seva estanquitat a l'aigua i a l'aire. Inclou neteja prèvia de superfícies, preparació del suport, col·locació dels elements de segellat i acabat superficial. (P - 92)	147,29	2,000	294,58

TOTAL	Capítol	01.05	30.944,71
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	06	Gestió de residus i control de qualitat

EUR

Instal·lacions excoitiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 17)	30,78	5,000	153,90
2	P2RA-EU5P	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 18)	30,33	5,000	151,65
3	TBTZ33	u	Partida alçada a justificar el control de qualitat dels materials instal·lats en l'obra. (P - 94)	400,00	1,000	400,00
TOTAL	Capítol	01.06			705,55	

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	07	Seguretat i Salut
Títol 3	01	Proteccions Individuals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 100)	0,33	4,000	1,32
2	YIO010	U	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 105)	1,23	4,000	4,92
3	YIU030	U	Armilla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 108)	6,61	4,000	26,44
4	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 104)	4,82	4,000	19,28
5	YIM010C	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 112)	15,01	4,000	60,04

EUR

Instal·lacions executives de muntatge Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 10

6	YIP010	U	<p>Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 106)</p>	32,02	4,000	128,08
7	YIJ010B	U	<p>Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 111)</p>	5,78	4,000	23,12
8	YIJ010	U	<p>Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a pols gruixuda, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 103)</p>	5,07	4,000	20,28
9	YIV020	U	<p>Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 110)</p>	4,22	4,000	16,88
10	YIV010	U	<p>Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una mascareta, de mitja màscara, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 109)</p>	12,33	4,000	49,32
11	YIO010B	U	<p>Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 113)</p>	1,43	4,000	5,72
12	YID020	U	<p>Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès de seient constituït per bandes, ferramentes i sivelles que, formant un cinturó amb un punt d'enganxament baix, unit a sengles suports que envolten a cada cama, permeten sostenir el cos d'una persona conscient en posició asseguda, amortitzable en 4 usos.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons</p>	96,14	4,000	384,56

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 11

		Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 102)				
13	YIU010	U	Davantall de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 107)	5,83	4,000	23,32
14	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 101)	186,06	4,000	744,24

TOTAL	Títol 3	01.07.01			1.507,52
--------------	----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	07	Seguretat i Salut
Títol 3	02	Proteccions Col·lectives

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 99)	16,13	10,000	161,30
2	YSB130	m	Delimitació provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	3,38	10,000	33,80

Pàgina 143 de 343 del document f62f49e6-ba7a-4593-ab86-27e3d4ee5e07_flattened.pdf amb Hash MD5 7c5325c554b97db6f0cf21e129ff207

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 12

3	YCG010	m ²	<p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 114)</p> <p>Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 98)</p>	17,39	25,000	434,75
4	P151H-45IC	m2	<p>Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 12)</p>	21,75	2,340	50,90
5	PQUN-65LD	u	<p>Reconeixement mèdic (P - 91)</p>	35,46	10,000	354,60
TOTAL Títol 3			01.07.02			1.035,35

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	07	Seguretat i Salut
Títol 3	03	Senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	YSV010	Ud	<p>Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos · Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.</p> <p>Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut. (P - 115)</p>	14,96	2,000	29,92
TOTAL Títol 3			01.07.03		29,92	

Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT
Capítol	07	Seguretat i Salut
Títol 3	04	Instal·lacions Provisionals d'Higiene i Benestar

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQUB-BIR3	mes	<p>Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer.</p> <p>Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (P - 90)</p>	143,87	1,000	143,87


Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona
TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 Instal·lacions de Seguretat i Salut a l'Empresa Perafort
VISAT LE070106-R01
12/1/2026
 Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 13

TOTAL	Titul 3	01.07.04			143,87
Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT			
Capítol	07	Seguretat i Salut			
Titul 3	05	Medicina Preventiva			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0234	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 89)	106,02	1,000	106,02
TOTAL	Titul 3	01.07.05			106,02

Instal·lacions executives d'Infants Perafort

COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNIC ENFERMERIA
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	0XP010	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	129,01 €
P-2	EE52Q14A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	31,57 €
P-3	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P-4	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14 €
P-5	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53 €
P-6	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64 €
P-7	EFQ32CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8,23 €
P-8	EFQ32CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-9	EFQ33C9K	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38 €
P-10	EFQ33CBK	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	8,13 €
P-11	EFQ33CGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33 €

Instal·lacions Executiu d'Amiant Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P151H-45IC	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	21,75 €
P-13	P214I-WHFN	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport amb contingut d'amiant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor o sacs corresponents (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P-14	P21D4-HBKV	u	Desmuntatge per a la retirada de termoelèctric existent, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	22,04 €
P-15	P21D4-HBKZ	u	Desmuntatge per a la retirada de caldera existent, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	344,64 €
P-16	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (NORANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	92,13 €
P-17	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (TRENTE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,78 €
P-18	P2RA-EU5P	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (TRENTE EUROS AMB TRENTE-TRES CÈNTIMS)	30,33 €
P-19	P352-MQAC	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	224,09 €
P-20	P61B0-45GK	m2	Paret per a tancament de gruix 20 cm amb bloc de formigó monocapa, encadellat, categoria I, de 625x500x200 mm i densitat 500 kg/m3, col·locat amb morter per a ram de paleta (T) segons UNE-EN 998-2. Similar al existent. (QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	41,14 €
P-21	P849-CNEO	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTE-NOU CÈNTIMS)	58,39 €
P-22	P84D-B03I	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	29,05 €

Instal·lacions Executiu d'Alumini Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	P931-11WQE	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	27,99 €
P-24	PAT1-6ZL4	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dbA, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell, col·locada (MIL CINQ-CENTS DISSET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.517,14 €
P-25	PB14-A8DC	m	Barana alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, col·locada amb contrapesos de formigó (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	128,41 €
P-26	PE53-4UF3	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,74 €
P-27	PE60-5428	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,84 €
P-28	PE65-6YDO	m2	Recobrint d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27 €
P-29	PEC4-CS4H	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3.681,21 €
P-30	PEH1-6RB8	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada (VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24.280,53 €
P-31	PEK3-BXTL	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (TRENTA-VUIT EUROS)	38,00 €
P-32	PEK3-BXTM	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	40,59 €

Instal·lacions Executiu d'Alumini Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	PEK3-BXX6	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (QUARANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	40,03 €
P-34	PEK3-BYON	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88 €
P-35	PEK3-BYOP	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 350 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	48,90 €
P-36	PEKL-36CL	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64 €
P-37	PEKL-36CS	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P-38	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	24,96 €
P-39	PEKL-36CZ	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	28,55 €
P-40	PEKL-36D0	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTE-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	32,17 €
P-41	PEU2-COLE	u	Col·lector doble de 4'' de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2'' i quatre sortides de 1'', col·locat i connectat (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	926,41 €
P-42	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat (TRES-CENTS DEU EUROS AMB TRENTE-CINC CÈNTIMS)	310,35 €
P-43	PEU9-10QLI	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d'1/2'' G, instal·lat (VUITANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	80,03 €
P-44	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat (DINOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	19,45 €

Instal·lacions Executiu d'Arquitecte Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	PEVC-369F	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	144,41 €
P-46	PFC0-4HXU	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (TRENTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	30,02 €
P-47	PFC0-411C	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	39,93 €
P-48	PFQ0-3KH8	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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	55,17 €
P-49	PFQ0-3KWY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	98,71 €
P-50	PFQ0-3L47	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SETANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	77,02 €
P-51	PFQ0-3L48	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,34 €
P-52	PFR0-3NCW	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,94 €
P-53	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	378,31 €
P-54	PG1B-CONT	u	Quadre i proteccions per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. Inclou fusibles per polaritat, seccionador sota càrrega, descarregadors de sobretensió tipus 2 i bornes de connexió, muntats dins d'una caixa estanca IP65. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	550,23 €
P-55	PG2J-4BH5	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83 €

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,88 €
P-57	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-58	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P-59	PG33-6MM2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm2, inclou els connectors en els extrems per a tancar els streams (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-60	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-61	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-62	PG33-E44W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-63	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88 €
P-64	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, 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 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44 €
P-65	PG47-ELQF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	40,91 €
P-66	PG47-ELX7	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	24,09 €

Instal·lacions Executiu d'Alfons Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	PG47-ELY6	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	69,28 €
P-68	PG47-EMCC	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	96,02 €
P-69	PG47-EMER	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	43,03 €
P-70	PG47-EMJ5	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	218,65 €
P-71	PG4B-DWYC	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	157,66 €
P-72	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	104,89 €
P-73	PG4B-DWYO	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	164,36 €
P-74	PG4B-DWZ3	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	206,97 €
P-75	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	234,05 €
P-76	PGD5-TERR	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels moduls fotovoltaics de la instal·lació fins terra general en sala elèctrica. Inclou, cablejat, conectors, etc. (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	616,69 €
P-77	PGE2-100K	u	Inversor Huawei SUN2000-20K-MB0, connexió a xarxa, trifàsic, 20KW, IP-65 wifi amb antena inclosa (DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2.849,45 €

Instal·lacions Executiu d'Imants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	PGE2-8G8F	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65, col·locat (MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.522,12 €
P-79	PGE5-1F1A	u	Estr. suport per a mòd.fotovoltaic pos. horitzontal 10°,p/col. coberta plana, segons projecte o equivalent (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	62,33 €
P-80	PGE5-570W	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí JA SOLAR, model JAM72D30-550/MB, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 550 Wp, amb marc d'alumini anoditzat o black, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, eficiència nominal STC mínima 20%, cablejat amb connectors especials, per col·locar en perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15-20°, per a col·locar sobre coberta de panell sandwich, muntat i connectat. Inclou mitjans d'elevació necessaris per a la seva instal·lació. (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	97,27 €
P-81	PGE5-BLC	u	Retirada de bloc de suport per a mòdul fotovoltaic i posterior reubicació en la zona determinada. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	55,27 €
P-82	PGE5-PLC	u	Reitrada de plaques en la ubicació existent i posterior reubicació en la nova zona establerta. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	55,27 €
P-83	PH23-II1W	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada (CENT SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	106,99 €
P-84	PJAA-CUVY	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS ,col·locat (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.678,45 €
P-85	PNL3-CMBG	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embudades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.263,09 €
P-86	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-87	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	16,21 €
P-88	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica de gat amb protecció anticaigudes, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	352,05 €

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	106,02 €
P-90	PQUB-BIR3	mes	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	143,87 €
P-91	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	35,46 €
P-92	PY08-SEGE	u	Treballs de segellat hermètic dels forats de pas de conductes de ventilació des de la coberta fins a l'interior de l'edifici, mitjançant l'aplicació de materials elàstics i impermeables (massilla o morter especial de segellat, junt amb làmina o maneguet de goma butílica o EPDM segons el cas), garantint la seva estanquitat a l'aigua i a l'aire. Inclou neteja prèvia de superfícies, preparació del suport, col·locació dels elements de segellat i acabat superficial. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	147,29 €
P-93	TBTX120	u	Legalització i inspecció inicial de BT per a reforma d'instal·lació de BT segons ITC-04, per a local de pública concurrència, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent: - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-94	TBTZ33	u	Partida alçada a justificar el control de qualitat dels materials instal·lats en l'obra. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P-95	TCLIMAX120	u	Partida de integració de regulació i control entre la nova bomba de calor aerotèrmica i els circuits de terra radiant. Inclou tots els elements necessaris, elèctrics, cablejat, ajustos i programació per al correcte funcionament de la instal·lació. (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-96	TCLIMAY33	u	Redacció de memòria tèrmica de disseny per a la instal·lació de climatització, ventilació i ACS, per a la legalització de la instal·lació. Inclou: Tots els certificats necessaris, així com taxes, tràmits i registres per a la obtenció del RTSIC. (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-97	TTX120	u	Legalització i inspecció inicial de BT per a instal·lació generadora i local mullat segons ITC-04, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent: - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la	1.500,00 €

Instal·lacions Executiu d'Alfons Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC. - Tramitació del registre d'autoconsum de Catalunya (RAC). (MIL CINC-CENTS EUROS)</p>	
P-98	YCG010	m ²	<p>Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)</p>	17,39 €
P-99	YCR030	m	<p>Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (SETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)</p>	16,13 €
P-100	YIC010	U	<p>Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)</p>	0,33 €
P-101	YID010	U	<p>Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)</p>	186,06 €
P-102	YID020	U	<p>Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès de seient constituït per bandes, ferramentes i sivelles que, formant un cinturó amb un punt d'enganxament baix, unit a sengles suports que envolten a cada cama, permeten sostenir el cos d'una persona conscient en posició asseguda, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el</p>	96,14 €

Instal·lacions Executiu d'Arbitratge Perafort
 Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

Col·legi TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>sistema anticaigudes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (NORANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)</p>	
P-103	YIJ010	U	<p>Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a pols gruixuda, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)</p>	5,07 €
P-104	YIM010	U	<p>Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	4,82 €
P-105	YIO010	U	<p>Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)</p>	1,23 €
P-106	YIP010	U	<p>Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (TRENTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)</p>	32,02 €
P-107	YIU010	U	<p>Davantall de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	5,83 €
P-108	YIU030	U	<p>Armillà d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)</p>	6,61 €
P-109	YIV010	U	<p>Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una mascareta, de mitja màscara, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos.</p>	12,33 €

Instal·lacions Executiu d'Arbitratge Perafort

Col·legi TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data: 07/01/26

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>(DOTZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)</p>	
P-110	YIV020	U	<p>Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)</p>	4,22 €
P-111	YIJ010B	U	<p>Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>(CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	5,78 €
P-112	YIM010C	U	<p>Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>(QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)</p>	15,01 €
P-113	YIO010B	U	<p>Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>(UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	1,43 €
P-114	YSB130	m	<p>Delimitació provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>(TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	3,38 €
P-115	YSV010	Ud	<p>Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos · Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.</p> <p>Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut.</p> <p>(CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	14,96 €

Instal·lacions exco...
Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

Col·legi TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR.

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

Data:

07/01/26

Pàg.:

13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Instal·lacions elevadors d'infants Perafort

COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNIC ENFERMERIA
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	OXPO10	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	129,01 €
			Altres conceptes	129,01000 €
P-2	EE52Q14A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	31,57 €
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,92200 €
	BE52Q140	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió baioneta	11,02000 €
			Altres conceptes	19,62800 €
P-3	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,52 €
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,38850 €
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,31580 €
	BFWC1520	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,32700 €
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000 €
			Altres conceptes	2,35870 €
P-4	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,14 €
	BFWC1620	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,57900 €
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000 €
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,46550 €
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,14200 €
			Altres conceptes	2,75350 €
P-5	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,53 €
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000 €
	BFWC1720	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,26000 €
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,57800 €
	BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,45780 €
			Altres conceptes	2,94420 €
P-6	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11,64 €
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,64400 €

Instal·lacions i Manteniment Perforat
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,45700 €
	BFWC1820	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	2,02500 €
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000 €
			Altres conceptes	3,14400 €
P-7	EFQ32CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	8,23 €
	BFQ32CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	4,59000 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000 €
			Altres conceptes	3,53000 €
P-8	EFQ32CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,21 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000 €
	BFQ32CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	5,36520 €
			Altres conceptes	3,73480 €
P-9	EFQ33C9K	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,38 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000 €
	BFQ33C9A	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,13100 €
			Altres conceptes	3,13900 €
P-10	EFQ33CBK	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	8,13 €
	BFQ33CBA	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,48800 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000 €
			Altres conceptes	3,53200 €
P-11	EFQ33CGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	11,33 €

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,09920 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000 €
			Altres conceptes	4,12080 €
P-12	P151H-45IC	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	21,75 €
	B1517-0M3X	m2	Lona ignífuga, per a seguretat i salut	16,48800 €
	B15Z0-0MDR	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut	0,10250 €
			Altres conceptes	5,15950 €
P-13	P214I-WHF	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport amb contingut d'amiant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor o sacs corresponents	11,03 €
			Altres conceptes	11,03000 €
P-14	P21D4-HBK	u	Desmuntatge per a la retirada de termoelèctric existent, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	22,04 €
			Altres conceptes	22,04000 €
P-15	P21D4-HBK	u	Desmuntatge per a la retirada de caldera existent, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	344,64 €
			Altres conceptes	344,64000 €
P-16	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diàmetre intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	92,13 €
			Altres conceptes	92,13000 €
P-17	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	30,78 €
			Altres conceptes	30,78000 €
P-18	P2RA-EU5P	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	30,33 €
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	30,32800 €
			Altres conceptes	0,00200 €
P-19	P352-MQAC	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	224,09 €
			Altres conceptes	224,09000 €
P-20	P61B0-45G	m2	Paret per a tancament de gruix 20 cm amb bloc de formigó monocapa, encadellat, categoria I, de 625x500x200 mm i densitat 500 kg/m3, col·locat amb morter per a ram de paleta (T) segons UNE-EN 998-2. Similar al existent.	41,14 €
	B07L-1PYD	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (T) segons norma UNE-EN 998-2, amb additiu retenidor d'aigua	0,10323 €
	B0E1-0E71	u	Bloc de formigó cel·lular curat en autoclau HCA, encadellat, categoria I, segons UNE-EN 771-4, de 625x500x150 mm i densitat 500 kg/m3, per a revestir	27,32384 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,71293 €
P-21	P849-CNEO	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	58,39 €
	B84C-33PB	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, 600x600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	37,10060 €
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,58440 €
			Altres conceptes	17,70500 €
P-22	P84D-B03I	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	29,05 €
	B84F-2LLU	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 14 a 17 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	14,39940 €
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,58440 €
			Altres conceptes	11,06620 €
P-23	P931-11WQ	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	27,99 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,18000 €
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	20,43720 €
			Altres conceptes	7,37280 €
P-24	PAT1-6ZL4	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dB, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell, col·locada	1.517,14 €
	BAT0-1L7K	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dB, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell	1.426,53000 €
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	1,98409 €
			Altres conceptes	88,62591 €
P-25	PB14-A8DC	m	Barana alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, col·locada amb contrapesos de formigó	128,41 €

Instal·lacions excoitiu d'elements Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BB13-2GF6	m	Barana d'alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb contrapesos de formigó	122,82000 €
			Altres conceptes	5,59000 €
P-26	PE53-4UF3	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles ($\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), 25 mm de gruix i resistència tèrmica $\geq 0,75758 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras	27,74 €
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,56500 €
	B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 0,75758 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	6,71600 €
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,25000 €
			Altres conceptes	18,20900 €
P-27	PE60-5428	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 1,471 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment	36,84 €
	BE60-34DX	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 1,471 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1	3,45780 €
			Altres conceptes	33,38220 €
P-28	PE65-6YDO	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis	35,27 €
	BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	0,95000 €
	BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes	6,79350 €
			Altres conceptes	27,52650 €
P-29	PEC4-CS4H	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	3.681,21 €
	BEC1-1GTI	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m ³ /h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred	3.385,38000 €
			Altres conceptes	295,83000 €
P-30	PEH1-6RB8	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col·locada	24.280,53 €
	BEH1-1681	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica	23.579,62000 €
			Altres conceptes	700,91000 €
P-31	PEK3-BXTL	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm	38,00 €

Instal·lacions executives a l'Indústria Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	
	BEK3-2WXB	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	19,62000 €
			Altres conceptes	18,38000 €
P-32	PEK3-BXTM	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	40,59 €
	BEK3-2WXC	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	22,21000 €
			Altres conceptes	18,38000 €
P-33	PEK3-BXX6	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	40,03 €
	BEK3-2X0W	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària	21,65000 €
			Altres conceptes	18,38000 €
P-34	PEK3-BY0N	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	46,88 €
	BEK3-2X4D	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	28,50000 €
			Altres conceptes	18,38000 €
P-35	PEK3-BY0P	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 350 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	48,90 €
	BEK3-2X4F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 400 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	30,52000 €
			Altres conceptes	18,38000 €
P-36	PEKL-36CL	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	21,64 €
	BEKK-0MH2	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,99000 €
			Altres conceptes	13,65000 €
P-37	PEKL-36CS	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	25,95 €
	BEKK-0MGW	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	12,30000 €
			Altres conceptes	13,65000 €
P-38	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	24,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEKK-0MH3	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	11,31000 €
			Altres conceptes	13,65000 €
P-39	PEKL-36CZ	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	28,55 €
	BEKK-0MH5	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	14,90000 €
			Altres conceptes	13,65000 €
P-40	PEKL-36D0	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	32,17 €
	BEKK-0MH9	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	18,52000 €
			Altres conceptes	13,65000 €
P-41	PEU2-COLE	u	Col·lector doble de 4'' de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2'' i quatre sortides de 1'', col·locat i connectat	926,41 €
	BEU2-1PH0	u	Col·lector doble de 4'' de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2'' i quatre sortides de 1'', col·locat i connectat	890,00000 €
			Altres conceptes	36,41000 €
P-42	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat	310,35 €
	BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	287,59000 €
			Altres conceptes	22,76000 €
P-43	PEU9-10QLI	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d'1/2'' G, instal·lat	80,03 €
	BEU9-0SQS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	68,97000 €
			Altres conceptes	11,06000 €
P-44	PEUE-6YP	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat	19,45 €
	BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	12,01000 €
			Altres conceptes	7,44000 €
P-45	PEVC-369F	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal	144,41 €
	BEVF-0OYW	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, per a encastar a caixa universal	137,94000 €
			Altres conceptes	6,47000 €
P-46	PFC0-4HXU	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	30,02 €
	BFC0-0AG8	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	15,28980 €
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,60100 €

Instal·lacions Executiu d'Elements Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,51000 €
			Altres conceptes	11,61920 €
P-47	PFC0-411C	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	39,93 €
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,05600 €
	BFC0-0AG9	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	24,34740 €
	BFWA-0AP9	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,87700 €
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de, soldat	0,59000 €
			Altres conceptes	11,05960 €
P-48	PFQ0-3KH8	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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	55,17 €
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,52500 €
	BFQ0-0DKY	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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	43,58460 €
			Altres conceptes	11,06040 €
P-49	PFQ0-3KWY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	98,71 €
	BFQ0-0DKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	90,18840 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	8,30160 €
P-50	PFQ0-3L47	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	77,02 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
	BFQ0-0DPU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	69,05400 €
			Altres conceptes	7,74600 €
P-51	PFQ0-3L48	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	81,34 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €

Instal·lacions Executiu d'Àïllaments Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ0-0DPV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	73,37880 €
			Altres conceptes	7,74120 €
P-52	PFR0-3NCW	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	28,94 €
	BFY7-0DWC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,09500 €
	BFW1-0CVT	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	4,35150 €
	BFR0-0D7Y	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,87280 €
			Altres conceptes	11,62070 €
P-53	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat	378,31 €
	BG10-H4SL	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	339,62000 €
			Altres conceptes	38,69000 €
P-54	PG1B-CON	u	Quadre i proteccions per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.	550,23 €
			Inclou fusibles per polaritat, seccionador sota càrrega, descarregadors de sobretensió tipus 2 i bornes de connexió, muntats dins d'una caixa estanca IP65.	
	BG19-0C0N	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	40,65000 €
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució i proteccions de continua	367,87000 €
			Altres conceptes	141,71000 €
P-55	PG2J-4BH5	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	18,83 €
	BGY1-1OXT	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,16000 €
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	8,22000 €
			Altres conceptes	7,45000 €
P-56	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	7,88 €
	BG20-1KWF	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	5,04900 €
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,25000 €
			Altres conceptes	2,58100 €
P-57	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	4,18 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €

Instal·lacions Executiu d'Alfons Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,47900 €
			Altres conceptes	2,55100 €
P-58	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	3,29 €
	BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	0,96900 €
			Altres conceptes	2,32100 €
P-59	PG33-6MM2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm2, inclou els connectors en els extrems per a tancar els streams	1,90 €
	BG33-G26MM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm2	1,07100 €
			Altres conceptes	0,82900 €
P-60	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,92 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25460 €
			Altres conceptes	0,66540 €
P-61	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,40 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400 €
			Altres conceptes	0,66600 €
P-62	PG33-E44W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,33 €
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,66220 €
			Altres conceptes	0,66780 €
P-63	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,88 €
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,10900 €
			Altres conceptes	1,77100 €
P-64	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, 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	14,44 €

Instal·lacions Executiu d'Alfons Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , 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	12,22980 €
			Altres conceptes	2,21020 €
P-65	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,91 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,41000 €
			Altres conceptes	11,05000 €
P-66	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	24,09 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,59000 €
			Altres conceptes	11,05000 €
P-67	PG47-ELY6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	69,28 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18HH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,88000 €
			Altres conceptes	11,95000 €
P-68	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	96,02 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	83,62000 €
			Altres conceptes	11,95000 €
P-69	PG47-EMER	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	43,03 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18Y2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,53000 €
			Altres conceptes	11,05000 €
P-70	PG47-EMJ5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	218,65 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG49-192G	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	203,28000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	14,92000 €
P-71	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	157,66 €
	BG4L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,27000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	19,98000 €
P-72	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,89 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000 €
			Altres conceptes	15,52000 €
P-73	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	164,36 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	143,97000 €
			Altres conceptes	19,98000 €
P-74	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	206,97 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	186,58000 €
			Altres conceptes	19,98000 €
P-75	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	234,05 €
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000 €
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,57000 €

Instal·lacions Executiu d'Aliments Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	14,03000 €
P-76	PGD5-TERR	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels mòduls fotovoltaics de la instal·lació fins terra general en sala elèctrica. Inclou, cablejat, connectors, etc.	616,69 €
			Altres conceptes	616,69000 €
P-77	PGE2-100K	u	Inversor Huawei SUN2000-20K-MB0 ,connexió a xarxa, trifàsic, 20KW, IP-65 wifi amb antena inclosa	2.849,45 €
	BGE2-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20000W, segons detalls de projecte, wifi.	1.700,00000 €
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,05000 €
			Altres conceptes	1.148,40000 €
P-78	PGE2-8G8F	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65, col·locat	1.522,12 €
	BGE2-20MB	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65	1.300,00000 €
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,05000 €
			Altres conceptes	221,07000 €
P-79	PGE5-1F1A	u	Estr. suport per a mòd. fotovoltaic pos. horitzontal 10°, p/col. coberta plana, segons projecte o equivalent	62,33 €
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	5,22000 €
	BGE6-20N6	u	Estr. suport p/ 1 mòd. fotovoltaic	35,00000 €
			Altres conceptes	22,11000 €
P-80	PGE5-570W	u	Mòdul fotovoltaic monocristallí JA SOLAR, model JAM72D30-550/MB, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 550 Wp, amb marc d'alumini anoditzat o black, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, eficiència nominal STC mínima 20%, cablejat amb connectors especials, per col·locar en perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15-20°, per a col·locar sobre coberta de panell sandwich, muntat i connectat. Inclou mitjans d'elevació necessaris per a la seva instal·lació.	97,27 €
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	5,22000 €
	BGE4-20LR	u	Mòdul fotovoltaic monocristallí 144 cel per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 570 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	81,00000 €
			Altres conceptes	11,05000 €
P-81	PGE5-BLC	u	Retirada de bloc de suport per a mòdul fotovoltaic i posterior reubicació en la zona determinada.	55,27 €
			Altres conceptes	55,27000 €
P-82	PGE5-PLC	u	Reentrada de plaques en la ubicació existent i posterior reubicació en la nova zona establerta.	55,27 €
			Altres conceptes	55,27000 €
P-83	PH23-II1W	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada	106,99 €
	BH22-II20	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	90,41000 €
			Altres conceptes	16,58000 €
P-84	PJAA-CUVY	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció,	1.678,45 €

Instal·lacions Executiu d'Imants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			refrigeració i ACS ,col·locat	
	BJA8-3521	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS	1.617,88000 €
			Altres conceptes	60,57000 €
P-85	PNL3-CMBG	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides	1.263,09 €
	BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	1.124,80000 €
			Altres conceptes	138,29000 €
P-86	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,56 €
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,73250 €
			Altres conceptes	0,82750 €
P-87	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	16,21 €
	BP7K-105Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	10,86000 €
			Altres conceptes	5,35000 €
P-88	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica de gat amb protecció anticaigudes, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.	352,05 €
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000 €
			Altres conceptes	16,94000 €
P-89	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	106,02 €
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	106,02000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-90	PQUB-BIR3	mes	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.	143,87 €

Instal·lacions Executiu d'Aliments Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat a el CodiQR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.</p>	
	BQU8-2RBJ	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 translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	143,87000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-91	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	35,46 €
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	35,46000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-92	PY08-SEGE	u	Treballs de segellat hermètic dels forats de pas de conductes de ventilació des de la coberta fins a l'interior de l'edifici, mitjançant l'aplicació de materials elàstics i impermeables (massilla o morter especial de segellat, junt amb làmina o maneguet de goma butílica o EPDM segons el cas), garantint la seva estanquitat a l'aigua i a l'aire. Inclou neteja prèvia de superfícies, preparació del suport, col·locació dels elements de segellat i acabat superficial.	147,29 €
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	1,50000 €
	B07L-1PYB	t	Mortor per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,59470 €
			Altres conceptes	145,19530 €
P-93	TBTX120	u	Legalització i inspecció inicial de BT per a reforma d'instal·lació de BT segons ITC-04, per a local de pública concurrència, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent: <ul style="list-style-type: none"> - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC. 	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-94	TBTZ33	u	Partida alçada a justificar el control de qualitat dels materials instal·lats en l'obra.	400,00 €
			Sense descomposició	400,00000 €
P-95	TCLIMAX12	u	Partida de integració de regulació i control entre la nova bomba de calor aerotèrmica i els circuits de terra radiant. <p>Inclou tots els elements necessaris, elèctrics, cablejat, ajustos i programació per al correcte funcionament de la instal·lació.</p>	2.000,00 €
			Sense descomposició	2.000,00000 €
P-96	TCLIMAY33	u	Redacció de memòria tèrmica de disseny per a la instal·lació de climatització, ventilació i ACS, per a la legalització de la instal·lació. <p>Inclou: Tots els certificats necessaris, així com taxes, tràmits i registres per a la obtenció del RTSIC.</p>	1.000,00 €
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-97	TTX120	u	Legalització i inspecció inicial de BT per a instal·lació generadora i local mullat segons ITC-04, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent: <ul style="list-style-type: none"> - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC. - Tramitació del registre d'autoconsum de Catalunya (RAC). 	1.500,00 €

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-98	YCG010	m ²	Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m ² . Inclú corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	17,39 €
	MT50SPR140	U	Ganxo de fixació de 8 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,05940 €
	MT07ALA011J	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	0,04046 €
	MT50SPH010	m ²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa al rombe, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,99850 €
	MT50SPR170	m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 O de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,06342 €
			Altres conceptes	13,22822 €
P-99	YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	16,13 €
	MT50SPV020	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	2,61240 €
	MT50SPV025	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	0,54400 €
	MT07ALA111	m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	0,14880 €
	MT50SPR050	m ²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	1,24000 €
	MT26AAA023	U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	0,27648 €
			Altres conceptes	11,30832 €
P-100	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	0,33 €
	MT50EPC010	U	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,32700 €
			Altres conceptes	0,00300 €
P-101	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràtil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de	186,06 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	
	MT50EPD010	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	5,33750 €
	MT50EPD014	U	Arnès anticaigudes, amb dos punts d'amarradors, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	19,62000 €
	MT50EPD013	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	32,24250 €
	MT50EPD012	U	Cable metàl·lic com a element d'amarrament, de longitud regulable, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	24,04250 €
	MT50EPD011	U	Dispositiu anticaigudes retràctil, EPI de categoria III, segons UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	101,17000 €
			Altres conceptes	3,64750 €
P-102	YID020	U	<p>Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès de seient constituït per bandes, ferramentes i sivelles que, formant un cinturó amb un punt d'enganxament baix, unit a sengles suports que envolten a cada cama, permeten sostenir el cos d'una persona conscient en posició asseguda, amortitzable en 4 usos.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	96,14 €
	MT50EPD010	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	5,33750 €
	MT50EPD012	U	Cable metàl·lic com a element d'amarrament, de longitud regulable, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	24,04250 €
	MT50EPD013	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	32,24250 €
	MT50EPD015	U	Arnès de seient, EPI de categoria III, segons UNE-EN 813, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	32,62750 €
			Altres conceptes	1,89000 €
P-103	YIJ010	U	<p>Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a pols gruixuda, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	5,07 €

Instal·lacions Executiu d'Amidament Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT5AR392	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,97200 €
			Altres conceptes	0,09800 €
P-104	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estripi i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,82 €
	MT50EPM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,72750 €
			Altres conceptes	0,09250 €
P-105	YIO010	U	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,23 €
	MT50EPO010	U	Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	1,20200 €
			Altres conceptes	0,02800 €
P-106	YIP010	U	Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	32,02 €
	MT5A23P1	U	Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	31,39500 €
			Altres conceptes	0,62500 €
P-107	YIU010	U	Davantall de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	5,83 €
	MT50EPU010	U	Davantall de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	5,71230 €
			Altres conceptes	0,11770 €
P-108	YIU030	U	Armillla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	6,61 €
	MT5A7571	U	Armillla d'alta visibilitat, de material fluorescent, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	6,48200 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,12800 €
P-109	YIV010	U	Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una mascareta, de mitja màscara, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	12,33 €
	MT50EPV010	U	Mascareta, de mitja màscara, EPI de categoria III, segons UNE-EN 140, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	10,77120 €
	MT50EPV011	U	Filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), EPI de categoria III, segons UNE-EN 143, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	1,31340 €
			Altres conceptes	0,24540 €
P-110	YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,22 €
	MT50EPV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,14000 €
			Altres conceptes	0,08000 €
P-111	YIJ010B	U	Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	5,78 €
	MT5AR3A1	U	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	5,67000 €
			Altres conceptes	0,11000 €
P-112	YIM010C	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	15,01 €
	MT50EPM010	U	Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	14,71250 €
			Altres conceptes	0,29750 €
P-113	YIO010B	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,43 €
	MT50EPO010	U	Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	1,40300 €
			Altres conceptes	0,02700 €

Instal·lacions executives a l'entorn de Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/01/26

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	YSB130	m	Delimitació provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	3,38 €
	MT5V5301	U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	0,99140 €
	MT50VBE020	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	0,14200 €
			Altres conceptes	2,24660 €
P-115	YSV010	Ud	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos · Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut.	14,96 €
	MT50LES050	Ud	Caballote portàtil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	2,23800 €
	MT50LES010	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	9,15600 €
			Altres conceptes	3,56600 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	20,76000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,14000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,19000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	20,76000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,76000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	17,91000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	17,93000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,48000	€
A0D-W611	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	27,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,08000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,31000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,31000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,13000	€
MO119	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	26,06000	€
MO120	h	Peó Seguretat i Salut.	21,84000	€

Instal·lacions exco...
Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona
TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	62,11000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7t	54,68000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€
MQ07PLE010B	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	126,48000	€
MQ07PLE010FF	U	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	126,91000	€
MQ07PLE020FF	U	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.	126,28000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,15000 €
B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97,32000 €
B06F2-JLHC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	131,75000 €
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	59,47000 €
B07L-1PYD	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (T) segons norma UNE-EN 998-2, amb additiu retenidor d'aigua	64,52000 €
B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,60000 €
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49000 €
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,68000 €
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,92000 €
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,87000 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45000 €
B0E1-0E71	u	Bloc de formigó cel·lular curat en autoclau HCA, encadellat, categoria I, segons UNE-EN 771-4, de 625x500x150 mm i densitat 500 kg/m3, per a revestir	8,29000 €
B1517-0M3X	m2	Lona ignífuga, per a seguretat i salut	13,74000 €
B15Z0-0MDR	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut	0,41000 €
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canò sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	178,40000 €
B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	5,84000 €
B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	22,07000 €
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,48000 €
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,48000 €
B84C-33PB	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, 600x600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	36,02000 €
B84F-2LLU	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 14 a 17 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.9 a 1 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	13,98000 €
BAT0-1L7K	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dbA, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell	1.426,53000 €
BB13-2GF6	m	Barana d'alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb contrapesos de formigó	122,82000 €
BE52Q140	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió baioneta	11,02000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE60-34DX	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1	3,39000	€
BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes	6,47000	€
BEC1-1GTI	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred	3.385,38000	€
BEH1-1681	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica	23.579,62000	€
BEK3-2WXB	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	19,62000	€
BEK3-2WXC	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	22,21000	€
BEK3-2X0W	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària	21,65000	€
BEK3-2X4D	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	28,50000	€
BEK3-2X4F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 400 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	30,52000	€
BEKK-0MGW	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	12,30000	€
BEKK-0MH2	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,99000	€
BEKK-0MH3	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	11,31000	€
BEKK-0MH5	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	14,90000	€
BEKK-0MH9	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	18,52000	€
BEU2-1PH0	u	Col·lector doble de 4'' de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2'' i quatre sortides de 1'', col·locat i connectat	890,00000	€
BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	287,59000	€
BEU9-0SQS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	68,97000	€
BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	12,01000	€
BEVF-0OYW	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, per a encastar a caixa universal	137,94000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,13000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	4,61000	€
BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	0,95000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,25000	€
BFC0-0AG8	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	14,99000	€
BFC0-0AG9	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	23,87000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,29000 €
BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,10000 €
BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,39000 €
BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,35000 €
BFQ0-0DKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	88,42000 €
BFQ0-0DKY	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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	42,73000 €
BFQ0-0DPU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	67,70000 €
BFQ0-0DPV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	71,94000 €
BFQ32CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	4,50000 €
BFQ32CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	5,26000 €
BFQ33C9A	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05000 €
BFQ33CBA	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,40000 €
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,96000 €
BFR0-0D7Y	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,64000 €
BFW1-0CVT	u	Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,67000 €
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,67000 €
BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,59000 €
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,09000 €
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,93000 €
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	4,20000 €
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	6,75000 €
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
BFY7-0DWC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,73000 €
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,51000	€
BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de, soldat	0,59000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BG10-H4SL	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	339,62000	€
BG19-0C0N	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	40,65000	€
BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	8,22000	€
BG20-1KWF	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,95000	€
BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	0,95000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,45000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , 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	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , 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	1,23000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , 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	11,99000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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	7,95000	€
BG33-G26MM2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm ²	1,05000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x10 mm ²	1,35000	€
BG49-189Q	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,41000	€
BG49-18GI	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,59000	€
BG49-18HH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,88000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-18VN	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	83,62000 €
BG49-18Y2	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,53000 €
BG49-192G	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	203,28000 €
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,57000 €
BG4L-09XD	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000 €
BG4L-09XM	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,27000 €
BG4L-09XP	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	143,97000 €
BG4L-09XQ	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	186,58000 €
BGE2-20MB	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65	1.300,00000 €
BGE2-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20000W, segons detalls de projecte, wif.	1.700,00000 €
BGE4-20LR	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí 144 cel per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 570 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	81,00000 €
BGE6-20N6	u	Estr. suport p/ 1 mòd.fotovoltaic	35,00000 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució i proteccions de continua	367,87000 €
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,05000 €
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	5,22000 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,25000 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000 €
BGY1-1OXT	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,16000 €
BH22-II20	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	90,41000 €
BJA8-352I	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS	1.617,88000 €
BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor	1.124,80000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	
BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,65000 €
BP7K-105Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	10,86000 €
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000 €
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	106,02000 €
BQU8-2RBJ	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	143,87000 €
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	35,46000 €
MT07ALA011J	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,38000 €
MT07ALA111BA	m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	1,55000 €
MT26AAA023A	U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,44000 €
MT50EPC010HJ	U	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,27000 €
MT50EPD010D	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	21,35000 €
MT50EPD011N	U	Dispositiu anticaigudes retràctil, EPI de categoria III, segons UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	404,68000 €
MT50EPD013D	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	128,97000 €
MT50EPD014N	U	Arnès anticaigudes, amb dos punts d'amarradors, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	78,48000 €
MT50EPD015D	U	Arnès de seient, EPI de categoria III, segons UNE-EN 813, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	130,51000 €
MT50EPD012D	U	Cable metàl·lic com a element d'amarrament, de longitud regulable, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	96,17000 €
MT50EPM010C	U	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,91000 €
MT50EPM010M	U	Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	58,85000 €
MT50EPO010AJ	U	Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	14,03000 €
MT50EPO010C	U	Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	12,02000 €
MT50EPU010D	U	Davantall de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	17,31000 €
MT50EPV010P	U	Mascareta, de mitja màscara, EPI de categoria III, segons UNE-EN 140, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	32,64000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT50EPV011A	U	Filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), EPI de categoria III, segons UNE-EN 143, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	3,98000 €
MT50EPV020A	U	Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,14000 €
MT50LES050A	Ud	Caballete portàtil de acer galvanizado, para señal provisional de obra.	11,19000 €
MT50LES010BA	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acer galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	45,78000 €
MT50SPR050	m²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,62000 €
MT50SPV020	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	43,54000 €
MT50SPV025	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	6,80000 €
MT50SPH010A	m²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa al rombe, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	2,75000 €
MT50SPR140C	U	Ganxo de fixació de 8 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,90000 €
MT50SPR170B	m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 O de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,21000 €
MT50VBE020	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	2,84000 €
MT5A23P1	U	Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	62,79000 €
MT5A7571	U	Armillà d'alta visibilitat, de material fluorescent, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	32,41000 €
MT5AR392	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	24,86000 €
MT5AR3A1	U	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	28,35000 €
MT5V5301	U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	49,57000 €

Instal·lacions exco... Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,36000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 29,42000 =	0,14710		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 26,12000 =	0,13060		
Subtotal:					0,27770	0,27770	
Materials							
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 1,01000 =	1,06050		
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x 1,87000 =	0,01907		
Subtotal:					1,07957	1,07957	
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,00278	
COST DIRECTE						1,36005	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,36005	

Instal·lacions executives a l'Entorn de l'Indústria
TECNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	0XP010	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Rend.: 1,000				129,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
		MQ07PLE01 U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	1,000 /R x	126,48000 =	126,48000		
				Subtotal:		126,48000	126,48000	
	Altres							
		%Z0 %	Costos directes complementaris	2,000 % s	126,48000 =	2,52960		
				Subtotal:		2,52960	2,52960	
								129,00960
					0,00 %			0,00000
								129,00960
P-2	EE52Q14A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000				31,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
		A013G000 h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	17,91000 =	8,95500		
		A012G000 h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	20,76000 =	10,38000		
				Subtotal:		19,33500	19,33500	
	Materials							
		BEW52000 u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200 x	4,61000 =	0,92200		
		BE52Q140 m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000 x	11,02000 =	11,02000		
				Subtotal:		11,94200	11,94200	
					1,50 %			0,29003
								31,56703
					0,00 %			0,00000
								31,56703

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-3	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				4,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060 /R x	20,76000 =	1,24560		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060 /R x	17,93000 =	1,07580		
				Subtotal:		2,32140	2,32140	
Materials								
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x	1,29000 =	1,31580		
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x	1,09000 =	0,32700		
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000 x	0,13000 =	0,13000		
	BOA75Y00	u	Abrçaçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050 x	0,37000 =	0,38850		
				Subtotal:		2,16130	2,16130	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03482	
				COST DIRECTE			4,51752	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,51752	
P-4	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				6,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R x	20,76000 =	1,45320		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070 /R x	17,93000 =	1,25510		
				Subtotal:		2,70830	2,70830	
Materials								
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000 x	0,20000 =	0,20000		
	BOA75E00	u	Abrçaçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950 x	0,49000 =	0,46550		
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4.4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x	2,10000 =	2,14200		
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x	1,93000 =	0,57900		
				Subtotal:		3,38650	3,38650	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04062
			COST DIRECTE	6,13542
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,13542

P-5 EFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de Rend.: 1,000 **8,53 €**
 diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075 /R x	20,76000 =	1,55700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075 /R x	17,93000 =	1,34475	
				Subtotal:		2,90175	2,90175
Materials							
	BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5.5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x	3,39000 =	3,45780	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x	4,20000 =	1,26000	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000 x	0,29000 =	0,29000	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850 x	0,68000 =	0,57800	
				Subtotal:		5,58580	5,58580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04353
			COST DIRECTE				8,53108
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,53108

P-6 EFC18B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de Rend.: 1,000 **11,64 €**
 diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	17,93000 =	1,43440	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	20,76000 =	1,66080	
				Subtotal:		3,09520	3,09520
Materials							
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000 x	0,37000 =	0,37000	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x	6,75000 =	2,02500	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700 x	0,92000 =	0,64400	
	BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6.9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x	5,35000 =	5,45700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	8,49600
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04643
			COST DIRECTE	11,63763
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,63763
P-7	EFQ32CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000 8,23 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x 20,76000 = 1,86840
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x 17,93000 = 1,61370
			Subtotal:	3,48210
Materials				
	BFQ32CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020 x 4,50000 = 4,59000
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500 x 0,22000 = 0,11000
			Subtotal:	4,70000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05223
			COST DIRECTE	8,23433
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,23433
P-8	EFQ32CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000 9,21 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095 /R x 20,76000 = 1,97220
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095 /R x 17,93000 = 1,70335
			Subtotal:	3,67555
Materials				
	BFQ32CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la	1,020 x 5,26000 = 5,36520

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			difusió del vapor d'aigua >= 5000	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500 x 0,22000 = 0,11000
			Subtotal:	5,47520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05513
			COST DIRECTE	9,20588
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,20588

P-9	EFQ33C9K	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000	7,38	€
------------	-----------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	20,76000 =	1,66080
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	17,93000 =	1,43440
			Subtotal:			3,09520
Materials						
	BFQ33C9A	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	4,05000 =	4,13100
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500 x	0,22000 =	0,11000
			Subtotal:			4,24100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04643
			COST DIRECTE			7,38263
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,38263

P-10	EFQ33CBK	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000	8,13	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	20,76000 =	1,86840
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	17,93000 =	1,61370

Instal·lacions Executiu d'Elements Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	3,48210	3,48210
Materials									
	BFQ33CBA	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 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,40000	=	4,48800	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
							Subtotal:	4,59800	4,59800
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05223
							COST DIRECTE		8,13233
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,13233
P-11	EFQ33CGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000				11,33	€
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	20,76000	=	2,17980	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	17,93000	=	1,88265	
							Subtotal:	4,06245	4,06245
Materials									
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,96000	=	7,09920	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
							Subtotal:	7,20920	7,20920
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06094
							COST DIRECTE		11,33259
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,33259

Instal·lacions d'extinció d'incendis Perafort
 VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	P151H-45IC	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				21,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	23,48000 =	2,34800		
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	28,13000 =	2,81300		
				Subtotal:		5,16100	5,16100	
	Materials							
	B15Z0-0MD	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut	0,250 x	0,41000 =	0,10250		
	B1517-0M3X	m2	Lona ignífuga, per a seguretat i salut	1,200 x	13,74000 =	16,48800		
				Subtotal:		16,59050	16,59050	
				COST DIRECTE			21,75150	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,75150	
P-13	P214I-WHFN	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport amb contingut d'amiant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor o sacs corresponents	Rend.: 1,000				11,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,375 /R x	27,15000 =	10,18125		
				Subtotal:		10,18125	10,18125	
	Maquinària							
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,375 /R x	1,85000 =	0,69375		
				Subtotal:		0,69375	0,69375	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15272	
				COST DIRECTE			11,02772	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,02772	
P-14	P21D4-HBKV	u	Desmuntatge per a la retirada de termoelèctric existent, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				22,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	23,88000 =	9,55200		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	30,41000 =	12,16400		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,71600	21,71600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32574
					COST DIRECTE			22,04174
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,04174
P-15	P21D4-HBKZ	u	Desmuntatge per a la retirada de caldera existent, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			344,64 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000 =	95,52000	
	AOF-000N	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	30,41000 =	121,64000	
					Subtotal:		217,16000	217,16000
	Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	62,11000 =	124,22000	
					Subtotal:		124,22000	124,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,25740
					COST DIRECTE			344,63740
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			344,63740
P-16	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre		Rend.: 1,000			92,13 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000 =	37,03500	
					Subtotal:		37,03500	37,03500
	Maquinària							
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	36,36000 =	54,54000	
					Subtotal:		54,54000	54,54000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55553
					COST DIRECTE			92,13053
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,13053

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	30,78 €
				Unitats	Preu
Maquinària					Parcial
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7t	0,563 /R x	54,68000 = 30,78484
				Subtotal:	30,78484
				COST DIRECTE	30,78484
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,78484
P-18	P2RA-EU5P	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 barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	30,33 €
				Unitats	Preu
Materials					Parcial
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	178,40000 = 30,32800
				Subtotal:	30,32800
				COST DIRECTE	30,32800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,32800
P310-D51N		kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,76 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	29,42000 = 0,17652
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	26,12000 = 0,20896
				Subtotal:	0,38548
Materials					Import
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051 x	1,87000 = 0,00954
	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	1,36005 = 1,36005
				Subtotal:	1,36959

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00578
				COST DIRECTE				1,76085
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,76085
P312-K1BS	m3		Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				171,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000 =	2,14575	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
				Subtotal:			9,30975	9,30975
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,95000 =	16,89500	
				Subtotal:			16,89500	16,89500
Materials								
	B06F2-JLHC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	131,75000 =	144,92500	
				Subtotal:			144,92500	144,92500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13965
				COST DIRECTE				171,26940
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				171,26940
P-19 P352-MQAC	m3		Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	Rend.: 1,000				224,09 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P312-K1BS	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / xC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	171,26940 =	171,26940	
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,76085 =	52,82550	
				Subtotal:			224,09490	224,09490

Instal·lacions excoitiu d'edificants Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				224,09490
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				224,09490
P-20	P61B0-45GK	m2	Paret per a tancament de gruix 20 cm amb bloc de formigó monocapa, encadellat, categoria I, de 625x500x200 mm i densitat 500 kg/m3, col·locat amb morter per a ram de paleta (T) segons UNE-EN 998-2. Similar al existent.	Rend.: 1,000
				41,14
				€
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330 /R x 28,61000 = 9,44130
	A0D-0007	h	Manobre	0,165 /R x 23,88000 = 3,94020
				Subtotal:
				13,38150
				13,38150
Materials				
	B07L-1PYD	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (T) segons norma UNE-EN 998-2, amb additiu retenidor d'aigua	0,0016 x 64,52000 = 0,10323
	B0E1-0E71	u	Bloc de formigó cel·lular curat en autoclau HCA, encadellat, categoria I, segons UNE-EN 771-4, de 625x500x150 mm i densitat 500 kg/m3, per a revestir	3,296 x 8,29000 = 27,32384
				Subtotal:
				27,42707
				27,42707
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %
				0,33454
				COST DIRECTE
				41,14311
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				41,14311
P-21	P849-CNEO	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000
				58,39
				€
				Unitats
				Preu
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320 /R x 25,19000 = 8,06080
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320 /R x 29,31000 = 9,37920
				Subtotal:
				17,44000
				17,44000
Materials				
	B84C-33PB	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, 600x600 mm, (15+25 mm) de gruix, amb cantell rebaixat, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030 x 36,02000 = 37,10060

Instal·lacions executives a l'edifici Perafort
Col·legi TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,48000	=	3,58440	
Subtotal:								40,68500	40,68500
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,26160
COST DIRECTE									58,38660
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									58,38660

P-22	P84D-B03I	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 14 a 17 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000				29,05	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,19000	=	5,03800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,31000	=	5,86200	
Subtotal:								10,90000	10,90000

Materials									
	B848-2IUUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,48000	=	3,58440	
	B84F-2LLU	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 14 a 17 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.9 a 1 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	1,030	x	13,98000	=	14,39940	
Subtotal:								17,98380	17,98380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16350
				COST DIRECTE				29,04730
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,04730
P-23	P931-11WQE	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.: 1,000				27,99 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
			A0D-0007 h Manobre	0,080	/R x	23,88000 =	1,91040	
			A0F-000S h Oficial 1a d'obra pública	0,0266	/R x	29,42000 =	0,78257	
				Subtotal:			2,69297	2,69297
			Maquinària					
			C20K-00DP h Regle vibratori	0,0266	/R x	5,35000 =	0,14231	
			C172-003J h Camió amb bomba de formigonar	0,0266	/R x	168,95000 =	4,49407	
				Subtotal:			4,63638	4,63638
			Materials					
			B06F1-I0IL m3 Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,210	x	97,32000 =	20,43720	
			B0D21-07O m Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,45000 =	0,18000	
				Subtotal:			20,61720	20,61720
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04039
				COST DIRECTE				27,98694
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,98694

P-24	PAT1-6ZL4	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dbA, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjjar, pany de cop i clau, maneta i espiell, col.locada	Rend.: 1,000				1.517,14 €
			Ma d'obra					
			A0F-000K h Oficial 1a fuster	2,633	/R x	29,94000 =	78,83202	
			A01-FEP6 h Ajudant fuster	0,290	/R x	26,33000 =	7,63570	
				Subtotal:			86,46772	86,46772

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BAT0-1L7K	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb estratificat, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 40 dbA, de dues fulles batents de cares llises de 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau, maneta i espiell	1,000	x	1.426,53000	=	1.426,53000	
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,0899	x	22,07000	=	1,98409	
			Subtotal:					1.428,51409	
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,16169	
			COST DIRECTE					1.517,14350	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.517,14350	
P-25	PB14-A8DC	m	Barana alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, col·locada amb contrapesos de formigó	Rend.: 1,000				128,41 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,19000	=	2,51900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,31000	=	2,93100	
			Subtotal:					5,45000	5,45000
Materials									
	BB13-2GF6	m	Barana d'alumini lacat de seguretat prefabricada, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb contrapesos de formigó	1,000	x	122,82000	=	122,82000	
			Subtotal:					122,82000	122,82000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,13625	
			COST DIRECTE					128,40625	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,40625	
P-26	PE53-4UF3	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2-K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000				27,74 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	20,76000	=	8,30400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	24,08000	=	9,63200	

Instal·lacions Executiu d'Obres Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		17,93600	17,93600
Materials							
	B7C43-0JPI	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,033$ W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 0,75758$ m ² ·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	1,150	x	5,84000 =	6,71600
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,13000 =	2,56500
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,25000 =	0,25000
				Subtotal:		9,53100	9,53100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,26904
				COST DIRECTE			27,73604
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,73604

P-27	PE60-5428	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034$ W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 1,471$ m ² ·K/W, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment	Rend.: 1,652			36,84	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	20,76000 =	15,07990	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	24,08000 =	17,49153	
				Subtotal:			32,57143	32,57143
Materials								
	BE60-34DX	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034$ W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 1,471$ m ² ·K/W, amb alumini incombustible, classe de reacció al foc A1 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	3,39000 =	3,45780	
				Subtotal:			3,45780	3,45780
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,81429
				COST DIRECTE				36,84352
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,84352

P-28	PE65-6YDO	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis	Rend.: 1,670			35,27	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	20,76000 =	12,43114	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	24,08000	=	14,41916	
						Subtotal:		26,85030	26,85030
Materials									
	BEY1-2ACR	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,95000	=	0,95000	
	BE61-1GBN	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes	1,050	x	6,47000	=	6,79350	
						Subtotal:		7,74350	7,74350
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,67126
			COST DIRECTE						35,26506
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,26506

P-29	PEC4-CS4H	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	Rend.: 1,000				3.681,21	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	20,76000	=	134,94000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	24,08000	=	156,52000	
						Subtotal:		291,46000	291,46000
Materials									
	BEC1-1GTI	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2300 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 368 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, amb bateria d'aigua de 19.5/7,29 kW de potència calor/fred	1,000	x	3.385,38000	=	3.385,38000	
						Subtotal:		3.385,38000	3.385,38000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,37190
			COST DIRECTE						3.681,21190
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.681,21190

P-30	PEH1-6RB8	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia	Rend.: 1,000				24.280,53	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	------------------	----------

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
			tèrmica, col.locada				
<hr/>							
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	15,250 /R x	20,76000 =	316,59000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	15,250 /R x	24,08000 =	367,22000	
					Subtotal:	683,81000	683,81000
<hr/>							
Materials							
	BEH1-1681	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica	1,000 x	23.579,6200 =	23.579,62000	
					Subtotal:	23.579,62000	23.579,62000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	17,09525
					COST DIRECTE		24.280,52525
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		24.280,52525
<hr/>							
P-31	PEK3-BXTL	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		38,00	€
<hr/>							
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	24,08000 =	9,63200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	20,76000 =	8,30400	
					Subtotal:	17,93600	17,93600
<hr/>							
Materials							
	BEK3-2WXB	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000 x	19,62000 =	19,62000	
					Subtotal:	19,62000	19,62000

Instal·lacions Executiu d'Alumini Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,44840
				COST DIRECTE				38,00440
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,00440
P-32	PEK3-BXTM	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				40,59 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	20,76000 =	8,30400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	24,08000 =	9,63200	
				Subtotal:			17,93600	17,93600
	Materials							
	BEK3-2WXC	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	22,21000 =	22,21000	
				Subtotal:			22,21000	22,21000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,44840
				COST DIRECTE				40,59440
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,59440
P-33	PEK3-BXX6	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				40,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	24,08000 =	9,63200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	20,76000 =	8,30400	
				Subtotal:			17,93600	17,93600
	Materials							
	BEK3-2X0W	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	21,65000 =	21,65000	
				Subtotal:			21,65000	21,65000

Instal·lacions tècniques a l'edifici dels infants de Perafort

Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,44840
			COST DIRECTE	40,03440
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,03440
P-34	PEK3-BY0N	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 250 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	Rend.: 1,000 46,88 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 20,76000 = 8,30400
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,08000 = 9,63200
			Subtotal:	17,93600 17,93600
			Materials	
	BEK3-2X4D	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 300 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000 x 28,50000 = 28,50000
			Subtotal:	28,50000 28,50000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,44840
			COST DIRECTE	46,88440
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,88440
P-35	PEK3-BY0P	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 350 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	Rend.: 1,000 48,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 20,76000 = 8,30400
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,08000 = 9,63200
			Subtotal:	17,93600 17,93600
			Materials	
	BEK3-2X4F	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 400 mm de llargària, 200 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000 x 30,52000 = 30,52000
			Subtotal:	30,52000 30,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,44840
			COST DIRECTE	48,90440
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,90440
P-36	PEKL-36CL	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 21,64 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,08000 = 7,22400
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,76000 = 6,22800
			Subtotal:	13,45200 13,45200
			Materials	
	BEKK-0MH2	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 7,99000 = 7,99000
			Subtotal:	7,99000 7,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,20178
			COST DIRECTE	21,64378
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,64378
P-37	PEKL-36CS	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x150 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 25,95 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 24,08000 = 7,22400
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 20,76000 = 6,22800
			Subtotal:	13,45200 13,45200
			Materials	
	BEKK-0MG	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 325x125 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 12,30000 = 12,30000
			Subtotal:	12,30000 12,30000

Instal·lacions executives a l'edifici Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,20178
			COST DIRECTE	25,95378
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,95378

P-38	PEKL-36CY	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 250x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	24,96	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	24,08000 =	7,22400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	20,76000 =	6,22800	
				Subtotal:		13,45200	13,45200
			Materials				
	BEKK-0MH3	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	11,31000 =	11,31000	
				Subtotal:		11,31000	11,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20178
			COST DIRECTE				24,96378
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,96378

P-39	PEKL-36CZ	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	28,55	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	24,08000 =	7,22400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	20,76000 =	6,22800	
				Subtotal:		13,45200	13,45200
			Materials				
	BEKK-0MH5	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	14,90000 =	14,90000	
				Subtotal:		14,90000	14,90000

Instal·lacions Executiu d'Arquitecte Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20178
				COST DIRECTE				28,55378
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,55378
P-40	PEKL-36D0	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000				32,17 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,76000 =	6,22800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,08000 =	7,22400	
					Subtotal:		13,45200	13,45200
	Materials							
	BEKK-0MH9	u	Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	18,52000 =	18,52000	
					Subtotal:		18,52000	18,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20178
				COST DIRECTE				32,17378
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,17378
P-41	PEU2-COLE	u	Col·lector doble de 4" de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2" i quatre sortides de 1", col·locat i connectat	Rend.: 1,000				926,41 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	20,76000 =	16,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	24,08000 =	19,26400	
					Subtotal:		35,87200	35,87200
	Materials							
	BEU2-1PH0	u	Col·lector doble de 4" de diàmetre per a terra radiant, amb 1 vàlvules de 2 vies d'entrada de 2" i quatre sortides de 1", col·locat i connectat	1,000	x	890,00000 =	890,00000	
					Subtotal:		890,00000	890,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53808
				COST DIRECTE				926,41008
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				926,41008

Instal·lacions Executiu d'Arbants Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-42	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat	Rend.: 1,000				310,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500 /R x	20,76000 =	10,38000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500 /R x	24,08000 =	12,04000		
				Subtotal:		22,42000	22,42000	
Materials								
	BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	1,000 x	287,59000 =	287,59000		
				Subtotal:		287,59000	287,59000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33630	
				COST DIRECTE			310,34630	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			310,34630	
P-43	PEU9-10QLI	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d'1/2" G, instal·lat	Rend.: 1,000				80,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	25,19000 =	5,03800		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	29,31000 =	5,86200		
				Subtotal:		10,90000	10,90000	
Materials								
	BEU9-0SQS	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,025 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	1,000 x	68,97000 =	68,97000		
				Subtotal:		68,97000	68,97000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16350	
				COST DIRECTE			80,03350	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,03350	
P-44	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat	Rend.: 1,000				19,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	29,31000 =	7,32750		
				Subtotal:		7,32750	7,32750	
Materials								

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	1,000	x	12,01000	=	12,01000	
Subtotal:								12,01000	12,01000
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,10991
COST DIRECTE									19,44741
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									19,44741

P-45	PEVC-369F	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, encastat a caixa universal	Rend.: 1,000				144,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	24,08000	=	3,61200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133	/R x	20,76000	=	2,76108	
Subtotal:								6,37308	6,37308
Materials									
	BEVF-00Y	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 50 °C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu alt, per a encastar a caixa universal	1,000	x	137,94000	=	137,94000	
Subtotal:								137,94000	137,94000
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,09560
COST DIRECTE									144,40868
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									144,40868

P-46	PFC0-4HXU	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				30,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,19000	=	5,28990	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	29,31000	=	6,15510	
Subtotal:								11,44500	11,44500
Materials									
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BFC0-0AG8	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	14,99000	=	15,28980	
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,67000	=	2,60100	

Instal·lacions Executiu d'Arbants Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			18,40080	18,40080
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17168
				COST DIRECTE				30,01748
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,01748
P-47	PFC0-411C	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				39,93 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,19000 =	5,03800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,31000 =	5,86200	
				Subtotal:			10,90000	10,90000
Materials								
	BFYF-0AQ4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de, soldat	1,000	x	0,59000 =	0,59000	
	B0A1-07JQ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,60000 =	1,05600	
	BFWA-0AP9	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,59000 =	2,87700	
	BFC0-0AG9	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	23,87000 =	24,34740	
				Subtotal:			28,87040	28,87040
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16350
				COST DIRECTE				39,93390
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,93390

P-48	PFQ0-3KH8	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 89 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				55,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,31000 =	5,86200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,19000 =	5,03800	
				Subtotal:			10,90000	10,90000
Materials								
	BFQ0-0DKY	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 89 mm,	1,020	x	42,73000 =	43,58460	

Instal·lacions Executiu d'Elements Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1				
	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:			44,10960
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16350
			COST DIRECTE				55,17310
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,17310
P-49	PFQ0-3KWY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			98,71 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
			Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,31000 =	4,39650
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,19000 =	3,77850
				Subtotal:			8,17500
			Materials				
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000
	BFQ0-0DKG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	88,42000 =	90,18840
				Subtotal:			90,40840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12263
			COST DIRECTE				98,70603
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,70603
P-50	PFQ0-3L47	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			77,02 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import

Instal·lacions executades pels tècnics industrials de Tarragona

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,31000 =	4,10340
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,19000 =	3,52660
						Subtotal:	7,63000
							7,63000
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000
	BFQ0-0DPU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	67,70000 =	69,05400
						Subtotal:	69,27400
							69,27400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11445
				COST DIRECTE			77,01845
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,01845
P-51	PFQ0-3L48	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			81,34 €
<hr/>							
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,19000 =	3,52660
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,31000 =	4,10340
						Subtotal:	7,63000
							7,63000
Materials							
	BFQ0-0DPV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	71,94000 =	73,37880
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000
						Subtotal:	73,59880
							73,59880
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11445
				COST DIRECTE			81,34325
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,34325

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-52	PFR0-3NCW	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			28,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x	29,31000 =	6,15510	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210 /R x	25,19000 =	5,28990	
				Subtotal:		11,44500	11,44500
Materials							
	BFY7-0DWC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,500 x	0,73000 =	1,09500	
	BFW1-0CVT	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,450 x	9,67000 =	4,35150	
	BFR0-0D7Y	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020 x	11,64000 =	11,87280	
				Subtotal:		17,31930	17,31930
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17168
				COST DIRECTE			28,93598
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,93598
P-53	PG10-H83B	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat	Rend.: 1,000			378,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,700 /R x	29,31000 =	20,51700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700 /R x	25,14000 =	17,59800	
				Subtotal:		38,11500	38,11500
Materials							
	BG10-H4SL	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm	1,000 x	339,62000 =	339,62000	
				Subtotal:		339,62000	339,62000

Instal·lacions executades a l'edifici Peralfort
Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona
 VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Peralfort



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,57173
			COST DIRECTE	378,30673
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	378,30673

P-54	PG1B-CONT	u	Quadre i proteccions per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.	Rend.: 0,195	550,23	€
			Inclou fusibles per polaritat, seccionador sota càrrega, descarregadors de sobretensió tipus 2 i bornes de connexió, muntats dins d'una caixa estanca IP65.			

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	25,14000 =	64,46154
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	29,31000 =	75,15385
				Subtotal:		139,61539 139,61539
Materials						
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució i proteccions de continua	1,000 x	367,87000 =	367,87000
	BG19-0C0N	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	40,65000 =	40,65000
				Subtotal:		408,52000 408,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,09423
			COST DIRECTE			550,22962
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			550,22962

P-55	PG2J-4BH5	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	18,83	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175 /R x	29,31000 =	5,12925
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088 /R x	25,14000 =	2,21232
				Subtotal:		7,34157 7,34157
Materials						
	BGY1-1OXT	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000 x	3,16000 =	3,16000
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000 x	8,22000 =	8,22000

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			11,38000	11,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11012
				COST DIRECTE				18,83169
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,83169
P-56	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			7,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	29,31000 =	1,28964	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,14000 =	1,25700	
				Subtotal:			2,54664	2,54664
Materials								
	BG20-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,95000 =	5,04900	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
				Subtotal:			5,29900	5,29900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03820
				COST DIRECTE				7,88384
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,88384
P-57	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			4,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,14000 =	1,25700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	29,31000 =	1,26033	
				Subtotal:			2,51733	2,51733
Materials								
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,45000 =	1,47900	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
				Subtotal:			1,62900	1,62900

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03776
				COST DIRECTE				4,18409
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,18409
P-58	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				3,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	29,31000 =	1,02585	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,14000 =	1,25700	
				Subtotal:			2,28285	2,28285
	Materials							
	BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	1,020	x	0,95000 =	0,96900	
				Subtotal:			0,96900	0,96900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03424
				COST DIRECTE				3,28609
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,28609
P-59	PG33-6MM2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV,solar 4 mm2, inclou els connectors en els extrems per a tancar els streams	Rend.: 1,000				1,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,14000 =	0,37710	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,31000 =	0,43965	
				Subtotal:			0,81675	0,81675
	Materials							
	BG33-G26M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 1,5 kV, solar 4 mm2	1,020	x	1,05000 =	1,07100	
				Subtotal:			1,07100	1,07100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01225
				COST DIRECTE				1,90000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,90000

Instal·lacions executades a l'Entorn de l'Estació de Perafort

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-60	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	1,92 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	29,31000 =	0,35172	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	25,14000 =	0,30168	
				Subtotal:		0,65340	0,65340
Materials							
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,23000 =	1,25460	
				Subtotal:		1,25460	1,25460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00980
				COST DIRECTE			1,91780
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,91780
P-61	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	2,40 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	29,31000 =	0,35172	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	25,14000 =	0,30168	
				Subtotal:		0,65340	0,65340
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,70000 =	1,73400	
				Subtotal:		1,73400	1,73400

Instal·lacions Executiu d'Aliments Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00980
			COST DIRECTE	2,39720
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,39720

P-62	PG33-E44W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , 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	3,33	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	0,012 /R x	29,31000 =	0,35172		
	A01-FEPD	h	0,012 /R x	25,14000 =	0,30168		
					Subtotal:	0,65340	0,65340
Materials							
	BG33-G2WZ	m	1,020 x	2,61000 =	2,66220		
					Subtotal:	2,66220	2,66220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00980	
				COST DIRECTE		3,32540	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,32540	

P-63	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	9,88	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	0,032 /R x	25,14000 =	0,80448		
	A0F-000E	h	0,032 /R x	29,31000 =	0,93792		
					Subtotal:	1,74240	1,74240
Materials							
	BG33-G2X0	m	1,020 x	7,95000 =	8,10900		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	
			Subtotal:	8,10900 8,10900
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02614
			COST DIRECTE	9,87754
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,87754
P-64	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , 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 14,44 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A01-FEPD h Ajudant electricista 0,040 /R x 25,14000 = 1,00560	
			A0F-000E h Oficial 1a electricista 0,040 /R x 29,31000 = 1,17240	
			Subtotal:	2,17800 2,17800
			Materials	
			BG33-G2W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , 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 11,99000 = 12,22980	
			Subtotal:	12,22980 12,22980
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03267
			COST DIRECTE	14,44047
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,44047
PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat superficialment	Rend.: 1,000 8,22 €	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A01-FEPD h Ajudant electricista 0,150 /R x 25,14000 = 3,77100	
			A0F-000E h Oficial 1a electricista 0,100 /R x 29,31000 = 2,93100	
			Subtotal:	6,70200 6,70200
			Materials	
			BG3I-06W3 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x10 mm ² 0,800 x 1,35000 = 1,08000	
			BGWF-0ARJ u Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus 1,000 x 0,34000 = 0,34000	

Instal·lacions Executiu d'Armaris Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			1,42000	1,42000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10053	
				COST DIRECTE				8,22253	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,22253	
P-65	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				40,91 €	
				Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x		29,31000 =	5,86200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x		25,14000 =	5,02800	
				Subtotal:				10,89000	10,89000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x		0,45000 =	0,45000	
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x		29,41000 =	29,41000	
				Subtotal:				29,86000	29,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16335
				COST DIRECTE					40,91335
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,91335
P-66	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				24,09 €	
				Unitats					
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x		29,31000 =	5,86200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x		25,14000 =	5,02800	
				Subtotal:				10,89000	10,89000
Materials									
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x		12,59000 =	12,59000	

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
Subtotal:								13,04000	13,04000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16335	
						COST DIRECTE		24,09335	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								24,09335	

P-67	PG47-ELY6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				69,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,31000	=	6,74130	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,14000	=	5,02800	
Subtotal:								11,76930	11,76930
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18HH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	56,88000	=	56,88000	
Subtotal:								57,33000	57,33000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17654	
						COST DIRECTE		69,27584	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								69,27584	

P-68	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				96,02	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,31000	=	6,74130	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,14000	=	5,02800	
Subtotal:								11,76930	11,76930
Materials									
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	83,62000	=	83,62000	

Instal·lacions executives d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
						Subtotal:		84,07000
								84,07000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17654
						COST DIRECTE		96,01584
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,01584

P-69	PG47-EMER	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				43,03 €
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	----------------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,31000	=	5,86200
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,14000	=	5,02800
						Subtotal:		10,89000
								10,89000
Materials								
	BG49-18Y2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	31,53000	=	31,53000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
						Subtotal:		31,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16335
						COST DIRECTE		43,03335
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,03335

P-70	PG47-EMJ5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				218,65 €
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	-----------------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,14000	=	5,02800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,31000	=	9,67230

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	14,70030	14,70030
Materials									
	BG49-192G	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	203,28000	=	203,28000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
							Subtotal:	203,73000	203,73000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22050
							COST DIRECTE		218,65080
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		218,65080
P-71	PG4B-DWYC	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				157,66	€
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,14000	=	5,02800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,31000	=	14,65500	
							Subtotal:	19,68300	19,68300
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XM	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	137,27000	=	137,27000	
							Subtotal:	137,68000	137,68000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29525
							COST DIRECTE		157,65825
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		157,65825

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-72	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				104,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,14000 =	5,02800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	29,31000 =	10,25850		
				Subtotal:		15,28650	15,28650	
Materials								
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	88,96000 =	88,96000		
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,41000 =	0,41000		
				Subtotal:		89,37000	89,37000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22930	
				COST DIRECTE			104,88580	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,88580	
P-73	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				164,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	29,31000 =	14,65500		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,14000 =	5,02800		
				Subtotal:		19,68300	19,68300	
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,41000 =	0,41000		
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	143,97000 =	143,97000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	144,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	164,35825
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	164,35825

P-74	PG4B-DWZ3	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	206,97	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	0,500	/R x 29,31000 =	14,65500	
	A01-FEPD	h	0,200	/R x 25,14000 =	5,02800	
			Subtotal:		19,68300	19,68300

Materials						
	BGWD-0AS	u	1,000	x 0,41000 =	0,41000	
	BG4L-09XQ	u	1,000	x 186,58000 =	186,58000	
			Subtotal:		186,99000	186,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29525
			COST DIRECTE			206,96825
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			206,96825

P-75	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	Rend.: 1,000	234,05	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	0,200	/R x 25,14000 =	5,02800	
	A0F-000E	h	0,300	/R x 29,31000 =	8,79300	
			Subtotal:		13,82100	13,82100

Materials						
	BGWD-0AS	u	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	BG4F-2ITR	u	1,000	x 219,57000 =	219,57000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN			
				Subtotal:		220,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20732
				COST DIRECTE		234,04832
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		234,04832
P-76	PGD5-TERR	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels mòduls fotovoltaics de la instal·lació fins terra general en sala elèctrica. Inclou, cablejat , connectors, etc.	Rend.: 1,000		616,69 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
			Partides d'obra			
			PG3B-E7E6 m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	75,000 x	8,22253 = 616,68975
				Subtotal:		616,68975
				COST DIRECTE		616,68975
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		616,68975
P-77	PGE2-100K	u	Inversor Huawei SUN2000-20K-MB0 ,connexió a xarxa, trifàsic, 20KW, IP-65 wifi amb antena inclosa	Rend.: 0,385		2.849,45 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
			Ma d'obra			
			A0F-000E h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x	29,31000 = 609,03896
			A01-FEPD h	Ajudant electricista	8,000 /R x	25,14000 = 522,38961
				Subtotal:		1.131,42857
			Materials			
			BGW7-20N8 u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000 x	1,05000 = 1,05000
			BGE2-20M u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20000W, segons detalls de projecte, wifi.	1,000 x	1.700,00000 = 1.700,00000
				Subtotal:		1.701,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	16,97143
				COST DIRECTE		2.849,45000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.849,45000

Instal·lacions executives a infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	PGE2-8G8F	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65, col·locat	Rend.: 1,000				1.522,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	29,31000 =	117,24000		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	25,14000 =	100,56000		
				Subtotal:		217,80000	217,80000	
	Materials							
	BGE2-20MB	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d'entrada 6000 Wp, potència nominal de sortida 6000 W, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65	1,000 x	1.300,00000 =	1.300,00000		
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000 x	1,05000 =	1,05000		
				Subtotal:		1.301,05000	1.301,05000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,26700	
			COST DIRECTE				1.522,11700	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.522,11700	
P-79	PGE5-1F1A	u	Estr. suport per a mòd.fotovoltaic pos. horitzontal 10°,p/col. coberta plana, segons projecte o equivalent	Rend.: 1,000				62,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400 /R x	25,14000 =	10,05600		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400 /R x	29,31000 =	11,72400		
				Subtotal:		21,78000	21,78000	
	Materials							
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000 x	5,22000 =	5,22000		
	BGE6-20N6	u	Estr. suport p/ 1 mòd.fotovoltaic	1,000 x	35,00000 =	35,00000		
				Subtotal:		40,22000	40,22000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32670	
			COST DIRECTE				62,32670	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,32670	

Instal·lacions exclusives a l'entorn de l'edifici de l'Institut de Tècnics Industrials de Tarragona

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-80	PGE5-570W	u	Mòdul fotovoltaic monocristali JA SOLAR, model JAM72D30-550/MB, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 550 Wp, amb marc d'alumini anoditzat o black, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, eficiència nominal STC mínima 20%, cablejat amb connectors especials, per col·locar en perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 15-20°, per a col·locar sobre coberta de panell sandwich, muntat i connectat. Inclou mitjans d'elevació necessaris per a la seva instal·lació.	Rend.: 1,000				97,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	29,31000 =	5,86200		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,14000 =	5,02800		
				Subtotal:		10,89000	10,89000	
	Materials							
	BGE4-20LR	u	Mòdul fotovoltaic monocristali 144 cel per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 570 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	1,000 x	81,00000 =	81,00000		
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000 x	5,22000 =	5,22000		
				Subtotal:		86,22000	86,22000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16335	
			COST DIRECTE				97,27335	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				97,27335	
P-81	PGE5-BLC	u	Retirada de bloc de suport per a mòdul fotovoltaic i posterior reubicació en la zona determinada.	Rend.: 1,000				55,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	29,31000 =	29,31000		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	25,14000 =	25,14000		
				Subtotal:		54,45000	54,45000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,81675	
			COST DIRECTE				55,26675	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,26675	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	PGE5-PLC	u	Reitrada de plaques en la ubicació existent i posterior reubicació en la nova zona establerta.	Rend.: 1,000	55,27 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 29,31000 =	29,31000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x 25,14000 =	25,14000
				Subtotal:	54,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,81675
				COST DIRECTE	55,26675
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,26675
P-83	PH23-II1W	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K, encastada	Rend.: 1,000	106,99 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 25,14000 =	7,54200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 29,31000 =	8,79300
				Subtotal:	16,33500
Materials					
	BH22-II20	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	1,000 x 90,41000 =	90,41000
				Subtotal:	90,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,24503
				COST DIRECTE	106,99003
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	106,99003
P-84	PJAA-CUVY	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS ,col·locat	Rend.: 1,000	1.678,45 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,400 /R x 26,08000 =	10,43200
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,600 /R x 30,41000 =	48,65600
				Subtotal:	59,08800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BJA8-352I	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS	1,000 x 1.617,88000 = 1.617,88000
			Subtotal:	1.617,88000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 1,47720
			COST DIRECTE	1.678,44520
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.678,44520

P-85	PNL3-CMBG	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides	Rend.: 1,000	1.263,09	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	2,500 /R x	29,31000 =	73,27500	
	A01-FEPH	h	2,500 /R x	25,19000 =	62,97500	
			Subtotal:		136,25000	136,25000

Materials				
	BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	1,000 x 1.124,80000 = 1.124,80000
			Subtotal:	1.124,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,04375
			COST DIRECTE	1.263,09375
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.263,09375

P-86	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000	2,56	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
--	--	--	---------	------	---------	--------

Instal·lacions de Sistemes de Transmissió de Dades i Veu
Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona
 VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,31000	=	0,43965
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,19000	=	0,37785
						Subtotal:		0,81750
								0,81750
Materials								
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,65000	=	1,73250
						Subtotal:		1,73250
								1,73250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01226
			COST DIRECTE					2,56226
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,56226
P-87	PP7H-7810	u	Preses de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				16,21 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,31000	=	5,27580
						Subtotal:		5,27580
								5,27580
Materials								
	BP7K-105Q	u	Preses de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	10,86000	=	10,86000
						Subtotal:		10,86000
								10,86000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,07914
			COST DIRECTE					16,21494
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,21494
P-88	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica de gat amb protecció anticaigudes, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.	Rend.: 1,000				352,05 €

Instal·lacions executives a infants Perafort

Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x 29,06000 =	8,71800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 25,50000 =	7,65000	
Subtotal:						16,36800	16,36800
Materials							
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x 335,11000 =	335,11000	
Subtotal:						335,11000	335,11000
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,57288
					COST DIRECTE		352,05088
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							352,05088
P-89	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		106,02	€
Materials							
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 106,02000 =	106,02000	
Subtotal:						106,02000	106,02000
					COST DIRECTE		106,02000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							106,02000
P-90	PQUB-BIR3	mes	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Rend.: 1,000		143,87	€
Unitats Preu Parcial Import							

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU8-2RBJ	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 translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	143,87000	=	143,87000
						Subtotal:		143,87000
								143,87000
						COST DIRECTE		143,87000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		143,87000
P-91	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic			Rend.: 1,000		35,46 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	35,46000	=	35,46000
						Subtotal:		35,46000
								35,46000
						COST DIRECTE		35,46000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,46000
P-92	PY08-SEGE	u	Treballs de segellat hermètic dels forats de pas de conductes de ventilació des de la coberta fins a l'interior de l'edifici, mitjançant l'aplicació de materials elàstics i impermeables (massilla o morter especial de segellat, junt amb làmina o maneguet de goma butílica o EPDM segons el cas), garantint la seva estanquitat a l'aigua i a l'aire. Inclou neteja prèvia de superfícies, preparació del suport, col·locació dels elements de segellat i acabat superficial.			Rend.: 1,000		147,29 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	28,61000	=	143,05000
						Subtotal:		143,05000
								143,05000
Materials								
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	10,000	x	0,15000	=	1,50000
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,010	x	59,47000	=	0,59470
						Subtotal:		2,09470
								2,09470
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,14575
						COST DIRECTE		147,29045
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,29045

Instal·lacions Executiu d'Arquitecte Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU
P-93	TBTX120	u	<p>Legalització i inspecció inicial de BT per a reforma d'instal·lació de BT segons ITC-04, per a local de pública concurrència, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització de la instal·lació i obtenció del RTSIC. 	1,000	1.200,00 €
				COST DIRECTE	1.200,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.200,0000
P-94	TBTZ33	u	<p>Partida alçada a justificar el control de qualitat dels materials instal·lats en l'obra.</p>	1,000	400,00 €
				COST DIRECTE	400,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	400,0000
P-95	TCLIMAX120	u	<p>Partida de integració de regulació i control entre la nova bomba de calor aerotèrmica i els circuits de terra radiant.</p> <p>Inclou tots els elements necessaris, elèctrics, cablejat, ajustos i programació per al correcte funcionament de la instal·lació.</p>	1,000	2.000,00 €
				COST DIRECTE	2.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.000,0000
P-96	TCLIMAY33	u	<p>Redacció de memòria tèrmica de disseny per a la instal·lació de climatització, ventilació i ACS, per a la legalització de la instal·lació.</p> <p>Inclou: Tots els certificats necessaris, així com taxes, tràmits i registres per a la obtenció del RITSIC.</p>	1,000	1.000,00 €
				COST DIRECTE	1.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.000,0000
P-97	TTX120	u	<p>Legalització i inspecció inicial de BT per a instal·lació generadora i local mullat segons ITC-04, realitzada per un organisme de control que inclou lo següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projecte de legalització de la instal·lació fotovoltaica, inclou CIE i FO. - Inspecció i verificació de la instal·lació fotovoltaica segons REBT. - Tramitació de declaració responsable al departament de seguretat industrial per la legalització 	1,000	1.500,00 €

Instal·lacions executives a infants Perafort

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Data: 07/01/26

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de la instal·lació i obtenció del RTSIC. - Tramitació del registre d'autoconsum de Catalunya (RAC).	
			COST DIRECTE	1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.500,0000

P-98	YCG010	m ²	Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m ² . Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del buit horitzontal, mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	17,39	€	
Ma d'obra							
	MO119	h	Oficial 1 ^a Seguretat i Salut.	0,240 /R x	26,06000 =	6,25440	
	MO120	h	Peó Seguretat i Salut.	0,240 /R x	21,84000 =	5,24160	
					Subtotal:	11,49600	11,49600
Maquinària							
	MQ07PLE02	U	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball.	0,001 /R x	126,28000 =	0,12628	
	MQ07PLE01	U	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores, motor dièsel, de 15 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	0,010 /R x	126,91000 =	1,26910	
					Subtotal:	1,39538	1,39538
Materials							
	MT50SPH01	m ²	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa al rombe, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	1,454 x	2,75000 =	3,99850	
	MT50SPR14	U	Ganxo de fixació de 8 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,066 x	0,90000 =	0,05940	
	MT07ALA01	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	0,017 x	2,38000 =	0,04046	
	MT50SPR17	m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 O de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,302 x	0,21000 =	0,06342	
					Subtotal:	4,16178	4,16178

Instal·lacions executives a l'edifici de Perafort

Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Altres				
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 17,05300 = 0,34106
				Subtotal: 0,34106 0,34106
COST DIRECTE				17,39422
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,39422

P-99	YCR030	m	<p>Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	Rend.: 1,000	16,13	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	MO119	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	0,120 /R x	26,06000 =	3,12720	
	MO120	h	Peó Seguretat i Salut.	0,360 /R x	21,84000 =	7,86240	
					Subtotal:	10,98960	10,98960
Materials							
	MT50SPR05	m²	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	2,000 x	0,62000 =	1,24000	
	MT07ALA11	m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	0,096 x	1,55000 =	0,14880	
	MT50SPV02	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	0,060 x	43,54000 =	2,61240	
	MT26AAA02	U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	0,192 x	1,44000 =	0,27648	
	MT50SPV02	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	0,080 x	6,80000 =	0,54400	
					Subtotal:	4,82168	4,82168
Altres							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 15,81150 = 0,31623
			Subtotal:	0,31623 0,31623
			COST DIRECTE	16,12751
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,12751

P-100	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	0,33	€
--------------	---------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	MT50EPC01	U	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,100	x	3,27000	= 0,32700	
			Subtotal:				0,32700	0,32700
Altres								
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,32700	= 0,00654	
			Subtotal:				0,00654	0,00654
			COST DIRECTE					0,33354
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,33354

P-101	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes retràctil amb funció de bloqueig automàtic i un mecanisme automàtic de tensió i reculada de l'element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb dos punts d'amarradors constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre	Rend.: 1,000	186,06	€
--------------	---------------	----------	---	---------------------	---------------	----------

Instal·lacions Executiu d'Alfons Perafort
TÈCNICS INDUSTRIALS
 DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
Materials							
	MT50EPD01	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 21,35000 =	5,33750	
	MT50EPD01	U	Dispositiu anticaigudes retràctil, EPI de categoria III, segons UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 404,68000 =	101,17000	
	MT50EPD01	U	Cable metàl·lic com a element d'amarrament, de longitud regulable, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 96,17000 =	24,04250	
	MT50EPD01	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 128,97000 =	32,24250	
	MT50EPD01	U	Arnès anticaigudes, amb dos punts d'amarradors, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 78,48000 =	19,62000	
				Subtotal:		182,41250	182,41250
Altres							
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 182,41250 =	3,64825	
				Subtotal:		3,64825	3,64825
				COST DIRECTE			186,06075
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,06075

P-102	YID020	U	Sistema de subjecció i retenció compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès de seient constituït per bandes, ferramentes i sivelles que, formant un cinturó amb un punt d'enganxament baix, unit a sengles suports que envolten a cada cama, permeten sostenir el cos d'una persona conscient en posició assegurada, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes.	Rend.: 1,000		96,14	€
-------	--------	---	---	--------------	--	-------	---

Instal·lacions i Manteniment Perafort
Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona
 Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
<p>Materials</p> <p>Crteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Crteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>							
	MT50EPD01	U	Arnès de seient, EPI de categoria III, segons UNE-EN 813, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 130,51000 =	32,62750	
	MT50EPD01	U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 128,97000 =	32,24250	
	MT50EPD01	U	Cable metàl·lic com a element d'amarrament, de longitud regulable, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 96,17000 =	24,04250	
	MT50EPD01	U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250	x 21,35000 =	5,33750	
Subtotal:						94,25000	94,25000
<p>Altres</p>							
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 94,25000 =	1,88500	
Subtotal:						1,88500	1,88500
COST DIRECTE							96,13500
DESPESES INDIRECTES							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							96,13500

P-103	YIJ010	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a pols gruixuda, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos. Crteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Crteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000			5,07 €
<p>Materials</p>							
	MT5AR392	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,200	x 24,86000 =	4,97200	



PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				4,97200
				4,97200
Altres	%Z1	%	Costos directes complementaris	
			2,000 % s	4,97200 = 0,09944
				Subtotal:
				0,09944
				0,09944
				COST DIRECTE
				5,07144
				DESPESES INDIRECTES
				0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				5,07144

P-104	YIM010	U	<p>Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	Rend.: 1,000	4,82	€
Materials						
	MT50EPM01	U	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250 x	18,91000 =	4,72750
				Subtotal:	4,72750	4,72750
Altres	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	4,72750 =	0,09455
				Subtotal:	0,09455	0,09455
				COST DIRECTE	4,82205	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,82205	

P-105	YIO010	U	<p>Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	Rend.: 1,000	1,23	€
Materials						
	MT50EPO01	U	Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II,	0,100 x	12,02000 =	1,20200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	
			Subtotal:	1,20200
Altres				1,20200
	%Z1	%	Costos directes complementaris	
			2,000 % s	1,20200 = 0,02404
			Subtotal:	0,02404
			COST DIRECTE	1,22604
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,22604
P-106	YIP010	U	Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000
				32,02 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	MT5A23P1	U	Parell de botes de mitja canya de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament i a la perforació, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,500 x 62,79000 = 31,39500
			Subtotal:	31,39500
Altres				31,39500
	%Z1	%	Costos directes complementaris	
			2,000 % s	31,39500 = 0,62790
			Subtotal:	0,62790
			COST DIRECTE	32,02290
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,02290
P-107	YIU010	U	Davantall de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000
				5,83 €

Instal·lacions Executiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	MT50EPU01	U	Davantall de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,330	x 17,31000 =	5,71230	
						Subtotal:	5,71230
Altres							
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 5,71250 =	0,11425	
						Subtotal:	0,11425
						COST DIRECTE	5,82655
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,82655

P-108	YIU030	U	Armillla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000		6,61	€
Materials							
	MT5A7571	U	Armillla d'alta visibilitat, de material fluorescent, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,200	x 32,41000 =	6,48200	
						Subtotal:	6,48200
Altres							
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 6,48200 =	0,12964	
						Subtotal:	0,12964
						COST DIRECTE	6,61164
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,61164

P-109	YIV010	U	Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una mascareta, de mitja màscara, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000		12,33	€
--------------	---------------	----------	---	---------------------	--	--------------	----------

Instal·lacions excoitiu d'Infants Perafort

TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
<p>Crteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>								
Materials								
	MT50EPV01	U	Filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), EPI de categoria III, segons UNE-EN 143, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,330	x 3,98000 =	1,31340		
	MT50EPV01	U	Mascareta, de mitja màscara, EPI de categoria III, segons UNE-EN 140, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,330	x 32,64000 =	10,77120		
						Subtotal:	12,08460	
Altres								
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 12,08450 =	0,24169		
						Subtotal:	0,24169	
							COST DIRECTE	12,32629
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,32629

P-110	YIV020	U	<p>Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.</p> <p>Crteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Crteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>	Rend.: 1,000		4,22	€
Materials							
	MT50EPV02	U	Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	1,000	x 4,14000 =	4,14000	
						Subtotal:	4,14000
Altres							
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 4,14000 =	0,08280	
						Subtotal:	0,08280

Instal·lacions elèctriques i de ploms a Perafort

Col·legi de Tècnics Industrials de Tarragona

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				4,22280
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				4,22280
P-111	YIJ010B	U	Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000 5,78 €
				Unitats Preu Parcial Import
Materials	MT5AR3A1	U	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,200 x 28,35000 = 5,67000
				Subtotal: 5,67000 5,67000
Altres	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 5,67000 = 0,11340
				Subtotal: 0,11340 0,11340
				COST DIRECTE
				5,78340
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				5,78340
P-112	YIM010C	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000 15,01 €
				Unitats Preu Parcial Import
Materials	MT50EPM01	U	Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,250 x 58,85000 = 14,71250
				Subtotal: 14,71250 14,71250
Altres	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 14,71250 = 0,29425
				Subtotal: 0,29425 0,29425

Instal·lacions executives a l'edifici Perafort
Col·legi de Tècnics Industrials
 DE TARRAGONA

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	15,00675
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,00675

P-113	YI0010B	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	1,43	€
--------------	----------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	MT50EPO01	U	0,100	x 14,03000 =	1,40300	
				Subtotal:	1,40300	1,40300
Altres						
	%Z1	%	2,000	% s 1,40300 =	0,02806	
				Subtotal:	0,02806	0,02806
				COST DIRECTE		1,43106
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,43106

P-114	YSB130	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Rend.: 1,000	3,38	€
--------------	---------------	----------	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO120	h	0,100	/R x 21,84000 =	2,18400	
				Subtotal:	2,18400	2,18400
Materials						

Instal·lacions executives a l'entorn de l'obra
Col·legi TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 07/01/26

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	MT5V5301	U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	0,020	x	49,57000	=	0,99140		
	MT50VBE02	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	0,050	x	2,84000	=	0,14200		
						Subtotal:		1,13340	1,13340	
Altres	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	3,31750	=	0,06635		
						Subtotal:		0,06635	0,06635	
						COST DIRECTE			3,38375	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,38375	
P-115	YSV010	Ud	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut.	Rend.: 1,000				14,96	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO120	h	Peó Seguretat i Salut.	0,150	/R x	21,84000	=	3,27600		
						Subtotal:		3,27600		3,27600
Materials	MT50LES01	Ud	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	0,200	x	45,78000	=	9,15600		
	MT50LES05	Ud	Caballote portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	0,200	x	11,19000	=	2,23800		
						Subtotal:		11,39400		11,39400
Altres	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	14,67000	=	0,29340		
						Subtotal:		0,29340		0,29340
						COST DIRECTE				14,96340
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,96340



COL·LEGI D'ENGINYERS
DE TARRAGONA

Instal·lacions elèctriques a l'edifici Llar Infants Perafort

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/01/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol				Import
Capítol	01.01	Fotovoltaica		18.891,61
Capítol	01.02	Electricitat		4.129,85
Capítol	01.03	Climatització		41.089,73
Capítol	01.04	Ventilació		12.209,09
Capítol	01.05	Obra Civil		30.944,71
Capítol	01.06	Gestió de residus i control de qualitat		705,55
Capítol	01.07	Seguretat i Salut		2.822,68
Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT		110.793,22
				110.793,22
NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost LLAR INFANTS PERAFORT		110.793,22
				110.793,22



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568

Instal·lacions executiu Llar Infants Perafort

Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		110.793,22
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 110.793,22.....		14.403,12
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 110.793,22.....		6.647,59
	Subtotal	131.843,93
21 % IVA SOBRE 131.843,93.....		27.687,23
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	159.531,16

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-NOU MIL CINQ-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026



Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR



AJUNTAMENT DE PERAFORT I PUIGDELFI

CAP. V. PLEC DE CONDICIONS

2025-13857

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA I D'AEROTÈRMIA A L'ESCOLA DE NULLES AJUNTAMENT DE PERAFORT

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T





CAP. V – PLEC **CONDICIONS**

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 **Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 **Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:



a) els distintius de qualitat ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.



3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions d'adequació i de qualitat que s'adoptaran per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada*.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos i dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.



Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i altra part per qualsevol altre tipus de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización i eliminación de residuos i la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción i demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción i gestión de los residuos de construcción i demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras i puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras i puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes i cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amianto cemento. Directrices para su corte i mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies

 COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: 43001 TARRAGONA

La informació contenida en aquest document es troba referenciada en el CodiQR

elèctriques n'essent aïllaran ar elèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels trebs; en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durn els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.



Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran travar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocant prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En



disposats per a aquesta funció d'obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de la qual s'ha comprès entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució



L'ordre, forma d'execució i el capítol s'ajustaran a les descripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals penjen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'apacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenduin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de sediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA	VISAT LE070106-R01 12/1/2026	
Col·legi: L. SERGI - 18568 Emplaçament: CARRER NOU 7 Situació: Perafort		
Execució Condicions prèvies		
<small>La informació de control de contingut d'aquest document es troba referenciat en el CodiQR</small>		

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

ENVANS

Envans sense missió portant

Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.



**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Normes d'aplicació
Col·legi: Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort.

Codi Tècnic de l'Edificació



La informació de control de qualitat dels documents està disponible a: www.col·legi.org

CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos i escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.



Morters. En la confecció de morters s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció de Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins,

granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm^2 , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància $\leq 4m$, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.



Construcció d'envans. S'airan per filades horitzontals senceres, excepte quan les parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

Envans prefabricats

Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació



Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fabrica, CTE-DB SI Annex I, Fabrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pleigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pleigo General de condiciones para la recepción de yesos i escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pleigo General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥ 360 cm) o plaques (altura = $50 \pm 0,20$ cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.



Adhesiu per a les unions. Se col·locarà en base d'escaiola.



Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç del gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres durant juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfuges d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es





col·locarà un sòcol. Sobre els murs de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques de guix d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semi enduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.



Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contarán amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.



Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llataguia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i ideformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es tapanen les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.



Control d'acceptació

Dues comprovacions per pla

realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos i escayolas para la construcción i Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos i escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.



UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento i los términos de adaptación al espectro. ruido de impactos. Para el cálculo del valor global

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense esquerdat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. **Panells metàl·lics**. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. **Placa rígida de conglomerat de llana mineral** o altre material absorbent acústic. **Plaques de cartró-guix** amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. **Placa de fibres vegetals** unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. **Panells de tauler contraxapat**. Lamelles de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·laria secundària de suspensió, i caragolem per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

 COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Control d'acceptació

Col·legi: COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfilaria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació





es disposaran cada 10 m i es ram amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i en l'altre.

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i ideformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i ideformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.



Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: **Ciment Portland blanc**, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; **Calç**: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; **Arena**: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; **Aigua**: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calcàries de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució



Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar lla amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa $\leq 1,3$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm.

Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calcàries (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla



de fibra de vidre de políester àl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre del gruix del arrebossat d'uns 10 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material

s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos i escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). **S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.**

Guix fi (Yf). **S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat**

 COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

Additius. Plàstificants, retardadors de l'enduriment, etc...



Aigua.

La informació sobre el contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig



m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els llistonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: **Estucat en calent**, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. **Estucat en fred**, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% als exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.

Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un més que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície



d'aplicació no està arrebossat i estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes ni eflorescències.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.

Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.

Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcals, les eflorescències i les floridures. **Estuc de calç o de morter de ciment i additius.** S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. **Estuc de calç i sorra de marbre.** Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. **Estucat pintat.** La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2 , morter monocapa ± 5 , pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m. **Estucat de calç i sorra de marbre.** Gruix: - 2 mm, + 4 mm. **Estucat de pasta vinílica.** La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m², 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

VENTILACIÓ


**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

És la instal·lació per a la renouació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort
 La informació de contingut de contingut i de referències es troba referenciat en el CodiQR

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques

mínimes.





Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitacles. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser



superior a dues vegades el d'equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.



Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: encastades, adossables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i encebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

 COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Execució
Col·legiat: TARRAGONA, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort



La informació de cada subconjunt témporal del document està registrada amb un codi de rastreig.

Es farà un replanteig previ de les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.



Connexions entre elements, iies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. er nent amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores, secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienico sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención i control de la legionelosis. RD 865/2003.

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.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.



Codi Tècnic de l'Edificació. F 2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DE Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención i control de la proliferación i diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución i utilización de combustibles gaseosos i sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE TARRAGONA
 VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

UNE-EN ISO 140-7: Medició i aïslament acústic en los edificios i de los elementos de construcción. F
al ruido de impactos

Col·legi: R·N·E·T·E·C·N·I·C·S·I·N·D·U·S·T·R·I·A·L·S·D·E·T·A·R·R·A·G·O·N·A
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: [illegible]
 La informació de l'edifici i del projecte es troba referenciada en el CodiQR

islamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. F : Medición in situ del aislamiento acústico de suelos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: **(segons DB-HS4-3.2.1.1)**

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.





Execució

La connexió a xarxa s'execu

ons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar al menys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament



El tub inclosa la part prop al de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : **Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.**

En el recinte de comptadors : **desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.**

En cas que fos necessari hi trobarem: **grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.**

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.



Els materials que s'utilitzin a l'instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran de complir tots els requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per



llocs específics per al seu pas per arquetes o registres. Si això no és possible, aniran
per regates fetes en parament gruix adequat, sense estar permès el seu pas per
un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar

la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.



Escalfador instantani i Termostatic: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre torns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.



En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció d'informació exigida a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.



Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras i puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro i acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características i métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas i bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja i a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios i el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja i a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios i el sistema.

Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.



Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contra tub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: ≥ 100 cm, sense trànsit rodat: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa.



PVC: La franquícia entre el tub i el contra tub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encastades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular $SN \geq 4KN/m^2$. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre $5^{\circ}C$ i $35^{\circ}C$ sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 16 mm), $- 0,025 e$ (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre $5^{\circ}C$ i $40^{\circ}C$. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre $5^{\circ}C$ i $35^{\circ}C$, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un



cop sanejades i humitejades en una sola operació. Verificacions de superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas i su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones i tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo i diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución i utilización de combustibles gaseosos i sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.



UNE-EN ISO 140-4: Medicció

in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medicció in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medicció del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medicció in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un



diàmetre com a mínim, 4 cm i si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb

material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autorroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m.

Conductes d'alumini flexible: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. **Xemeneies: Generalitats:**

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tram horitzontal:**

Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . **Tram vertical:** La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de



Boca de sortida: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades

de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. **Accessoris:** S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SUBSISTEMA SEGURETAT

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al


**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort.

La informació contenida en aquest document està protegida per la Llei de Propietat Intelectual i els Drets de Propietat Industrial.

riso causat per il·luminació inada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques

mínimes.



 COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Tarragona
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Urb. Nova Tàrragona

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Es necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificacions en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar





aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre.

Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas



d'incendi". La posició ha de ser reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termo velocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectores de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No



S'han de produir danys a la placa ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la i n d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Vies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglamento sobre condiciones técnicas i garantías de seguridad en centrales eléctricas i centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación i acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro i procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.



Reglamento de contadores de corriente clase 2. RD 875/1984.



Exigencias de seguridad de la instalación eléctrica destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.



Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no lliu amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. **Tubs i accessoris:** Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. **Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.** Subjecció de cables. **Quadres generals:** Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions



Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació (LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.



Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els components necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magneto tèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies



En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magneto tèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base



aïllant a l'interior d'una caixa pels punts disposats amb aïllament. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar aïllant pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magneto tèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pernys d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a $1/5$ de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de



protecció. No han d'haver-hi enllaços ni elements entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. I els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmes a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multi conductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.) Fixació d'elements i connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament



Conductors, tubs, canals, i dispositius generals de comandament i protecció.
Unitat: comptador, quadre de derivació, mecanismes.

Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un elèctrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rigidament, assegurant un



bon contacte elèctric amb els elements de compressió, sol conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

SOLAR TÈRMICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).



Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención i control de la proliferación i diseminación de legionela en instalaciones.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención i control de la legionelosis. RD 865/2003.

Condicions higienico sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente i climatización. BOE.99; 25.04.81.

Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components

Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.

Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxídic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.

Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.



Circuit hidràulic amb tubs, a de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.



Tubs: Es farà servir coure o inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.

Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.

Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.

Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.

Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.

Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.

Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució

Generalitats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques



entre elements no han de preveure esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les proves de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.).

Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebaves que hi puguin haver. **Sistema d'acumulació:** L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que recull l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Sistema d'intercanvi: Bescanviadors. La instal·lació no ha de sobrepasar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que recull l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i



accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha de ser protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C. La posició ha de ser la reflectida a la D.F. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm. Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les canonades per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total.

Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capil·laritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la canonades de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit



d'expansió mai sigui superior a 1 Kg/cm^2 . En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en $4 \text{ }^\circ\text{C}$ la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: $\geq 15 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: $\pm 20 \text{ mm}$, aplomat (posició vertical): $\pm 5 \text{ mm}$, horitzontalitat (posició horitzontal): $\pm 5 \text{ mm}$.

Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs. **Aïllaments:** L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Productes auxiliars: Reblert de la instal·lació. La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.



ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.

ml tubs, aïllament.

m² pintura antioxidant.

l líquid anticongelant.

SOLAR FOTOVOLTAICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.

Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.

Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglamento sobre condiciones técnicas i garantías de seguridad en centrales eléctricas i centros de transformación. RD 3275/82.

Normas sobre ventilación i acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro i procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.



UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Components

Connectada a la xarxa : **Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda**

Autònoma : **Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.**

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristal·lines o policristal·lines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.

Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.

Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.

Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.

Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.

Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.

Cablejat: Conjunt de cables que componen la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució



Generalitats

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable.

Estructura suport: L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics.

Bateries o acumuladors: Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. **Regulador de càrrega:** Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconexió accidental de l'acumulador.

Ondulador o Inversor: Seran de ona sinusoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. **Comptadors de compra-venda:** Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. **Cablejat:** Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%, regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència



màxima i el corrent del curtcircuit als referides a condicions estàndard tinguin un 10% de marge dels valors nomenats de catàleg.

Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potència nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.

Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.

ml Tubus i cablejat.

m² pintura antioxidant.

EÒLICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació eòlica per a la producció d'energia elèctrica. Aquest capítol fa referència a aplicacions aïllades de petita potència entre 20W i 10.000W. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Reial Decret per la regulació l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.

Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglamento sobre condiciones técnicas i garantías de seguridad en centrales eléctricas i centros de transformación. RD 3275/82.



Normes sobre ventilación i a... de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas... a tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro i procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

Components

Per una instal·lació autònoma: **Aerogenerador, Bateries o acumuladors, Armari amb components elèctrics, Ondulador o Inversor i Comptadors i Cablejat.**

Aerogenerador eòlic: Poden ser d'eix vertical o eix horitzontal. Els d'eix horitzontal són els més emprats.

Components de l'aerogenerador :

Rotor : Normalment la hèlix està constituïda per dues o tres pales. La pala és la part de l'aerogenerador que rep l'energia del vent. El material de les pales poden ser molt diversos com ara fusta, fibra de vidre, fibra de carboni, alumini o acer.

Multiplicador: Adaptador de velocitat de rotació entre el rotor i el generador elèctric.

Generador : Transformador d'energia mecànica en energia elèctrica.

Gòndola : Element aerogenerador on es troba l'equip mecànic i elèctric que permet la transformació. Acostuma a ser de xapa metàl·lica o fibra de vidre.

Torre : Poden ser metàl·liques, normalment tubulars o de gelosia. L'alçada oscil·la entre 12 o 25 metres.



Pales: Cada aerogenerador a d'un microprocessador que controla i regula les seves variables de posta en funcionament i aturada, i transmet aquesta informació a la central de control de la instal·lació.

Central de control:

Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores d'aprofitament de l'energia eòlica.

Armari amb components elèctrics: Cada aerogenerador incorpora a la base de la torre un armari amb tots els components elèctrics previs al transport de l'energia elèctrica generada fins a la connexió amb la xarxa o els punts de consum. On hi ha interruptors automàtics, transformadors d'intensitat, protectors de sobre tensió, els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia.

Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.

Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i l'energia consumida a l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.

Cablejat: Conjunt de cables que componen la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Generalitats.

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació eòlica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició de l'aerogenerador ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Aerogenerador eòlic: Els aerogeneradors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura que els suporta. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels





elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. **Estructura suport o Torre:** L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent.

Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar a l'aerogenerador. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. **Bateries o acumuladors:** Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. També és necessari incorporar convertidors per tal d'adaptar les característiques del corrent generat al demanat. **Armari:** Hi són ubicats els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia. També hi poden haver un gran nombre de sensors de temperatura, pressió, vibracions, revolucions, direcció i velocitat del vent. **Regulador de càrrega:** Estaran protegits davant curtcircuits a la línia de consum, i contra la desconexió accidental de l'acumulador. **Ondulador o Inversor:** Seran de ona sinusoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits enfront a les següents situacions: tensions fora de marge, desconexió de l'acumulador, curtcircuit a la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. **Comptadors de compra-venda:** Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. **Cablejat:** Tot el cablejat complirà amb allò establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran la secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de la intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap element de l'aerogenerador que tingui defectes de fabricació o estigui trencat.

Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potència nominal (VA), tensió nominal d'entrada(V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.

Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.



Amidament i abonament

ut aerogeneradors, torre, armadures, reguladors de càrrega, inversor, comptador.

ml Tubs i cablejat.

m² pintura antioxidant.

GEOTÈRMICA

Conjunt d'elements que componen la instal·lació de geotèrmia per tal d'augmentar l'eficàcia d'un sistema de calefacció i/o refrigeració.

El sistema aprofita l'estabilitat de temperatura que hi ha a les capes més profundes de la terra per tal de realitzar l'intercanvi tèrmic en el subsol, tant a l'estiu com a l'hivern.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 2, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas i de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios i de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios i los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento i los términos de adaptación al espectro.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales i colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales i colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos i análogos. Parte 1: Requisitos generales.



Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios i sus Instrucciones Técnicas Complementaria i se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración i bombas de calor. Requisitos de seguridad i medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos i análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos i análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire i los deshumidificadores.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

Components

Unitats d'intercanvi geotèrmic: Poden ser: Panells plans, tubs amb bescanvi vertical, tubs amb bescanvi horitzontal.

Bomba de calor: Sistema de generació de potència tèrmica, basat en una bomba de calor amb condensació/evaporació amb el subsol, reversibles per a la generació d'aigua calenta o freda. Han de poder atendre la demanda d'ACS amb una temperatura de servei de 60°C, mitjançant un acumulador annex, no sent el seu rendiment (COP) inferior a 4,3 tant en servei de calefacció com en refrigeració. La seva font energètica pot ser l'electricitat. Anirà connectada a les unitats d'intercanvi geotèrmic. A l'hivern s'extreu la calor de la terra per ficar-la dins a casa, i a l'estiu s'inverteix el cicle; s'extreu la calor de la casa per tornar-la a la terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Unitats d'intercanvi geotèrmic: El bescanviador amb el subsol, ha d'estar dimensionat per atendre la potència de bescanvi nominal de la bomba de calor geotèrmica escollida. La zona d'ubicació del bescanviador serà preferentment a l'espai exterior de la construcció. En cas de no disposar d'espai lliure a l'exterior, caldrà definir el tipus de bescanviador més adient per a ser construït dins del perímetre de la construcció, com ara panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Es seguiran les prescripcions tècniques de l'industrial pel que fa a l'execució i posta en obra dels panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Un cop



acabada la instal·lació s'ha d'ar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos. **Tubs de coure:** Cor s a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

Soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat. Soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins dels passamurs no hi pot quedar cap accessori. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. Tubs soterrats: Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu. Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inerta. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent pel seu buidatge o purga.

Tubs de polietilè: Poden ser: Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C. Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C. Polietilè reticulat (EPR). Soldat (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana) Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat). Tubs soterrats: Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació. La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Per sobre hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub, cal piconar-les amb cura. Gruix del llit de sorra: - Polietilè extruït: ≥ 5 cm - Polietilè reticulat: ≥ 10 cm Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): - Polietilè extruït: ≥ 60 cm - Polietilè reticulat: ≥ 50 cm Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes als canvis de temperatura. Per tal



de contrarestar les reaccions que es produeixen quan circula el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions) han d'estar ancorats a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir allò especificat en el seu plec de condicions.

Bomba de calor: Caldrà definir l'espai d'obra destinat a sala de màquines, tenint en compte que no es requereixen sortida de fums ni condicions especials de ventilació, emissió de sorolls ni de perillositat per a l'ús de combustibles. Situació de la bomba de calor i els seus elements associats (dipòsit d'inèrcia si s'escau, acumulador ACS) a la sala de màquines.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint les especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions de cablejat , tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i panell pla intercanviador.

ml tubs de bescanvi vertical o horitzontal.



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA

VISAT LE070106-R01
12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GÜELL, SERGI - 18568
Emplaçament: CARRER NOU 7
Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el Codi QR.



AJUNTAMENT DE PERAFORT I PUIGDELVÍ

CAP. VI. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IEBT-FV-ESS

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA I D'AEROTÈRMIA A L'ESCOLA DE NULLES

AJUNTAMENT DE PERAFORT

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T





CAP. VI – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 INTRODUCCIÓ

La Llei 31/1 995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant dels riscos derivats de les condicions de treball.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

D'acord amb art. 7é, en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el Contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzi, desenvolupi i complementen les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant execució de obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15é del Reial Decret, els contractistes i sots contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15é de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

ARTICULO 10

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra



De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se indica en su artículo 15 (empresarios) = contratista i subcontratista, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

a) El mantenimiento de la Obra en buen estado de orden i limpieza. b) La elección del emplazamiento de los puestos i áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, i la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación, e) La manipulación de los distintos materiales i la utilización de los medios auxiliares. d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio i el control periódico de las instalaciones i dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad i salud de los trabajadores. e) La delimitación i el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento i depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas. f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados. g) El almacenamiento i la eliminación o evacuación de residuos i escombros. h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas i trabajadores autónomos. j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El coordinador de seguretat salut, l'execució de obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al Contractista, sots contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadora, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats ala contractistes i ala sots contractistes (art. 11é).

2 **NORMATIVA APLICABLE**

Normativa bàsica

- Directiva 92/67/ CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
- Disposiciones mínimas de Seguridad i de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles. RD 1627/1 997 de 24 de octubre (BOE : 26/10197).

Disposiciones mínimas de Seguridad i de Salud en las obras de construcción.



Transposició de la Directiva 92/57/ CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE :10/11/95) Prevención de riesgos laborales.

Desenvolupament de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad i salud en el trabajo.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad i salud en los lugares de trabajo. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad i salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad i salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE :15/01/67). Normas complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- RD 1316/1989 de 27 de octubre (ROE :02/11/69). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la erosión al oído durante el trabajo.
- O. De 9 de marzo de 1971 (ROE :16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Correcció d'errades Modificació. BOE : 06/04/71 BOE :02/11/89
- Derogats alguns capítols per : Ley 31/1995, 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997. RD 485/1997, RD 486/1997, RD

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE : 30/12/74: NR. MT - 1: Cascos metálicos,
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): NR. MT-2 : Protectores auditivos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores.
- Modificación: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 03/09/75): NR. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
- Modificación : BOE : 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 04/09/75) NR. MT-E : Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Modificación : BOE 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 05/09/75) : NR.maniobras.
- Modificación BOE : 28/10/75



R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 06/09/75) : N.R. personal de vías respiratorias.

Normas comunes i accions preventives faciales

- Modificación : BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75) NR. personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
- Modificación: BOE : 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 09/09/75) : NR. personal de vías respiratorias; mascarillas auto filtrantes.
- Modificación : BOE : 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 10/09/75) N.R. MT-IO Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros químicos i mixtos contra amoníaco.
- Modificación : BOE : 01/11/75
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la erosión a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RO 773/1997 de 30 de mayo (BOE:12/06/97). Disposiciones mínimas de seguridad i salud, trabajadores de equipos de protección individual. relativas a la utilización por los
- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE :07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad i salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Transposició de la Directiva 89/65 CEE sobre utilització dels equips de treball modifica i deroga alguna capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.09/03/1971)
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE :15/06/52)

Normativa d'ámbit local (ordenances municipals)

3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de es disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a 'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguna d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució d'obra o bé ser extrapolades a d'altres temes.

S'haurà de tenir especial cura en dels riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles



4 MITJANS I MAQUINARIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplomo de maquinaria d'obra (sitges, grues, etc.)
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la carrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxica.
- Caigudes des de punta alta i/o dels d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

5 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punta alta i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
 - Cops i ensopegades.
 - Caiguda de materials, rebots.
 - Sobre esforços per postures incorrectes.
 - Abocada de piles de material.

6 INSTALLACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ..)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- talls i punxades
- Cops ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes



7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per la seguretat i la salut dels treballadors.

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultant o caiguda des d'altura, per les particulars característiques de la activitat desarrelada, els procediments aplicats, 2. Treballs en els que la exposició a agents químics o biològics siguin un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible, 3. Treballs amb exposició, a radiacions ionitzats per als que no s'especifica la obligatorietat de la delimitació de zones controlades i/o vigilades, 4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió, 5. Treballs que exposin a riscos d'ofegament per immersió, 6. Obres de excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies, 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic, 8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit, 9. Treballs que impliquen l'ús de explosius, 10. Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

8 MESURES ESPECÍFIQUES EN LA PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ

Els oficis més comuns en las instal·lacions d'alta tensió són els següents.

- Instal·lació de suports metàl·lics o de formigó.
- Instal·lació de conductors nus.
- Instal·lació d'aïllament ceràmics.
- Instal·lació de creuaments metàl·lics
- Instal·lació d'aparells de seccionament i tall (interruptors, seccionadors, fusibles, etc.).
- Instal·lació de limitadors de sobretensió (auto vàlvules parallamps)
- Instal·lació de transformadors tipus intempèrie sobre tipus.
- Instal·lació de dispositius antivibracions.
- Mesura d'altura de conductors.
- Detecció de parts en tensió.
- Instal·lació de conductors aïllats en rases o galeries.
- Instal·lació d'envoltats prefabricades de formigó.


**COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE TARRAGONA**

VISAT LE070106-R01
 12/1/2026

Col·legiat: TRIQUELL GUINARD
 Emplaçament: CARRER NOU 7
 Situació: Perafort

La informació de control del contingut formal del document es troba referenciat en el CodiQR

Instal·lació de cel·les (seccionament, protecció, mesura, etc.).
 Instal·lació de transformadors en envoltats prefabricades a nivell del terreny.

- Instal·lació de quadres elèctrics i sortides en B.T.
- interconnexió entre elements.
- Connexió i desconexió de línies o equips.
- Posada a terra i connexions equipotencials.
- Reparació, conservació o canvi dels elements citats.

Els riscos més freqüents durant aquests oficis són aï anomenats a continuació.

- Lliscament, esllavissaments de terra per diferents motius (no utilitzar el talús adequat, par variació de la humitat del terreny, etc.).
- Riscos derivats de la utilització de màquines-eines i maquinaria pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinaria par moviment de terres.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials emes.
- Contactes amb al formigó (dermatitis per ciment, etc.).
- Cops.
- Talls per objecte o eines.
- incendi i explosions. Electrocuions i cremades.
- Riscos par sobre esforços musculars.
- Contacte o manipulació dels elements aïllants dels transformadors (olis minerals, olis a la silicona i piralé). L'oli mineral té un punt d'inflamació relativament baix(1300) i produeix fums densos i nocius en la combustió. L'oli a la silicona posseeix un punt d'inflamació més elevat (400°). El piralé ataca la pell, ulls i mucoses, produeix gasos tòxics a temperatures normals i crema barrejat amb altres productes.
- Contacte directa amb una part del cos humà i contacte ha través d'eines o útils.

Contacte a través de maquinària de gran altura.

- Maniobra en centres de transformació privat par personal amb escàs o nul coneixement de la responsabilitat i riscos d'una instal·lació d'alta tensió.
- Les mesures preventives de caràcter general es descriuen a continuació:
- Es realitzarà un disseny segur i viable par part del tècnic projectista.
- Els treballadors rebran una formació específica referent als riscos en alta tensió.

Per evitar el risc de contacte elèctric s'allunyarà es parts actives de la instal·lació a distancia suficient del bloc on bes persones habitualment es troben a circulen, es recobriran les parts actives amb aïllament apropiat, de tal manera que conserven les seves propietats indefinidament i que limiten la corrent de contacte a un valor innocu (1



m) i s'interposaran obstacles que impedingan tot contacte accidental.



La informació de control del contingut formal del document es troba referenciada en el CodiQR

La distància de seguretat par línies elèctriques aèries d'alta tensió i els diferents elements, com maquinaria, grues, etc. no serà inferior a 3 m. Respecte a les edificacions no serà inferior a 5 m.

Convé determinar amb la suficient antelació, al començar els treballs o en la utilització de maquinària mòbil de gran altura, si existeix el risc derivat de la proximitat de línies elèctriques aèries. Sindicaran dispositius que limitin o indiquin altura màxima permissible.

Serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat pels operaris encarregats de realitzar treballs en altura.

Tots els suports, ferramentes, autovàlvules, seccionadors de posada a terra i elements metàl·lics en general estaran connectats a terra, amb la finalitat d'evitar les tensions de pas i de contacte sobre el cos humà. La posada a terra del neutra dels transformadors serà independent de la especificada par ferramentes. Els dos seran motiu d'estudi en la fase de projecte.

Es aconsellable que en centres de transformació el paviment sigui de formigó antilliscant i s'apliqui una capa de grava al voltant d'ella (en els dos casos es milloren les tensions de pas i de contacte).

S'evitarà augmentar la resistivitat superficial del terreny.

En centres de transformació interns o prefabricats es col·locaran terres de làmines aïllants al damunt del acabat de formigó.

Les pantalles de protecció contra contacte de les celles, apart d'aquesta funció, deuen evitar possibles projeccions de líquids o gasos en cas d'explosió, per al qual hauran ser de xapa i no de mallat.

Els comandaments dels interruptors, seccionadors, etc., deuen estar ubicats en local de fàcil manipulació, evitant-se postura forçades par operador, tenint en compte que aquest el farà des de la banqueta aïllant.

Es realitzaran enclavaments mecànics en les celles, de porta (s'impedeix la seva obertura quan l'apartat principal està tancat o la posada a terra desconnectada), de maniobra (impedeix la maniobra de aparell principal i posada a terra amb la porta oberta), de posada a terra (impedeix el tancament de la posada a terra amb interruptor tancat o al contrari), entre el seccionador i el interruptor (no es tanca interruptor si el seccionador està obert i connectat a terra i no s'obrirà el seccionador si interruptor està tancat) i enclavament del comandament per candenat.

Com a recomanació, en les celdes s'instal·larà detectors de presència de tensió i malles protectores par comprovació amb perxa.



En les celdes de transformació s'utilitzarà una ventilació optimitzada de major eficàcia situant la sortida d'aire calent a la part superior dels panells verticals. La direcció del flux d'aire serà obligada a través del transformador.

L'enllumenat d'emergència no estarà concebut per treballar en cap centre de transformació, només per efectuar maniobres quotidianes.

Els centres de transformació estaran dotats de pany amb clau que permeti l'accés a persones alienes a l'explotació.

Les maniobres en alta tensió es realitzaran, per elemental que puguin ser, per un operador i el seu ajudant. Han d'estar advertits que els seccionadors no puguin ser maniobrats en càrrega. Abans de entrada en el recinte en tensió hauran de comprovar l'absència de tensió mitjançant pèrtiga adequada i de forma visible obertura d'un element de tall i la posada a terra i en curtcircuit del sistema. Per realitzar totes les maniobres serà obligatori l'ús de, al menys i a la vegada, dos elements de protecció personal: perxa, guants i banqueta o catifa aïllant, connexió equipotencial del comandament manual de l'aparell plataforma de maniobres.

Es col·locaran senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

9 EQUIPS PROTECCIÓ EN LA PROXIMITAT D'INSTALLACIONS D'ALTA TENSIO

Els equips addicionals de protecció per treballs en la proximitat d'instal·lacions elèctriques d'alta tensió són els següents:

- Caso de protecció aïllant classe E-AT.
- Guants aïllants classe IV
- Banqueta aïllant de maniobra classe II-E o catifa aïllant per A.T.
- Perxa detectora de tensió (salvament i maniobra)
- Vestit de protecció de menys de 3 kg, ben ajustat al cos i sense peces descobertes elèctricament conductores de l'electricitat.
- Ulleres de protecció
- Insuflador boca a boca.
- Terra auxiliar.
- Esquema unifilar.
- Placa de primera auxiliis
- Plaques de perill de mort i E.T.

10 MESURES DE PREVENCIÓ

Com a criteri general tindran preferència es proteccions col·lectives en front les individual. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars,



la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la norma corresponent.

10.1 MESURES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entra les diferents feines i circulacions d'una obra.

Senyalització de les zones de perill.

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de obra com en relació amb ala vials exteriors. Deixar una zona hora a l'entorn de la zona excavada par al pas de maquinària.

immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de carrega i descàrrega.

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les caves proteccions aïllants.

Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.

Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

Sistema de rec que impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda. Col·locació de xarxes en forats horitzontals.

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.

Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

10.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules.

Utilització de calçat de seguretat.

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punta d'ancoratge segura per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directa amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.

Utilització del casc.

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

Utilització de davantals.

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'on operen. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

10.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors.

immobilització de camions mitjançant falques i/o topalis durant les tasques de càrrega i descarrega.

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones). Bolcada de piles de material.

11 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.