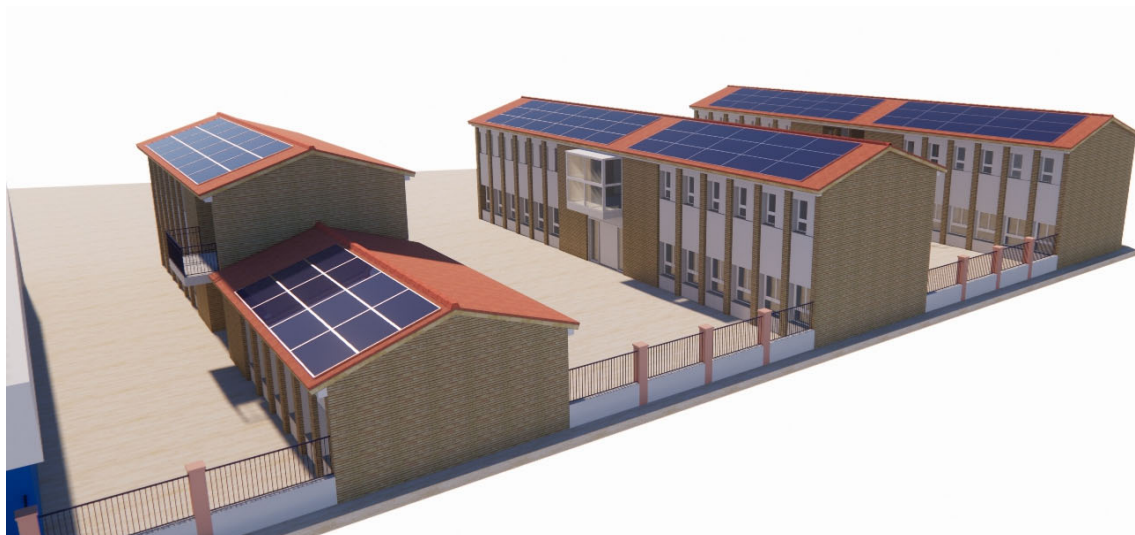




PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA



Municipi
XERTA (Baix Ebre)

Data
Maig de 2024
(Modificat projecte novembre de 2023)

Expedient
2023-008061

ÍNDEX DE PROJECTE

MEMÒRIA I PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

NORMATIVA D'APLICACIÓ

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

3. GESTIÓ DE RESIDUS

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

PLEC DE CONDICIONS

5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

6. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

7. PLÀNOLS

PRESSUPOST

8. PREUS UNITARIS

9. PREUS AUXILIARS

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

11. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

12. RESUM DE PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

13. MEMÒRIA



PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

MEMÒRIA

Municipi
XERTA (Baix Ebre)

Data
Novembre de 2023

Expedient
2023-8061


SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal



Diputació Tarragona

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferre Llorens - DNI ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

MEMÒRIA

INDEX

1.	MEMÒRIA.....	3
1.1.	ANTECEDENTS	3
1.2.	OBJECTE	3
1.3.	TITULAR.....	3
1.4.	SITUACIÓ.....	3
1.5.	REDACCIÓ DEL PROJECTE	4
1.6.	COMPLIMENT DE LA NORMATIVA	4
1.7.	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	4
2.	PRESSUPOST.....	8
2.1.	IMPORTS.....	8
2.2.	ADEQUACIÓ ALS PREUS DE MERCAT I DESGLOSSAT DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	8
3.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	9
4.	ANNEX 1 – CÀRREGUES TÈRMiques	10
5.	ANNEX 2 – ESTUDI MÀQUINES CLIMATITZACIÓ	11
6.	ANNEX 3 – CÀLCUL LÍNIES ELÈCTRIQUES.....	12
7.	LLISTAT DE PLANOLS.....	13



Projecte d'instal·lació de climatització a les escoles amb suport d'una instal·lació fotovoltaica. Xerta (Baix Ebre)
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp. 2023-8061
Pàgina 2 de 13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferre Llorens - DNI ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

1. MEMÒRIA

1.1. ANTECEDENTS

L'Escola de Xerta és un centre educatiu públic depenent del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. Aquest va ser construït l'any 1968 i ha patit diverses reformes d'adequació a les necessitats actuals.

Consta de 3 edificis de dues plantes, amb les diverses aules i sales, i una zona d'esbarjo. En el centre s'imparteix educació infantil i educació primària.

Les escoles, a més de ser utilitzades durant el curs escolar, són utilitzades per a fer casals d'estiu.

Degut a l'augment notable de les temperatures, que es fa notar més durant els mesos de primavera i d'estiu, es planteja la necessitat d'instal·lar aparells d'aire condicionat a l'escola per poder seguir fent les activitats que fins ara s'hi realitzen amb un confort adequat.

Aquesta instal·lació de climatització suposa un increment de la despesa energètica. Amb la finalitat de minimitzar-la, s'opta fer una instal·lació de plaques fotovoltaiques a la coberta dels edificis de l'escola.

1.2. OBJECTE

El present projecte pretén definir les característiques tècniques i econòmiques per a la instal·lació de climatització a les escoles i, en un document annex, per a la instal·lació fotovoltàica.

- Documents del projecte:
 - Projecte d'instal·lació de climatització a les escoles (aquest document)
 - Projecte d'instal·lació fotovoltàica per autoconsum a les escoles (projecte annex)

1.3. TITULAR

Raó social:	Ajuntament de Xerta
NIF:	P4305300H
Domicili social:	Plaça Major, 13
C.P.:	43592
Població:	Xerta (Baix Ebre)

1.4. SITUACIÓ

Adreça:	Plaça Catalunya s/n
C.P.:	43592
Població:	Xerta (Baix Ebre)

1.5. REDACCIÓ DEL PROJECTE

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona i signat per Enric Ferré Llorens, enginyer tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal.

El projecte d'instal·lació fotovoltaica ha estat redactat per l'enginyer industrial Jesús García Pamplona, de l'empresa AEGIS.

1.6. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

El projecte s'ha redactat en base a la següent normativa :

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i els seus documents bàsics
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- Ordenances Municipals

1.7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.7.1 ESTAT ACTUAL

L'Escola Municipal de Xerta està formada per un conjunt de 3 edificis de 2 plantes cada un, amb la següent distribució:

- Edifici 1: Aules i menjador
- Edifici 2: Aules i biblioteca
- Edifici 3: Aules i sales de reunions

Actualment només el menjador disposa d'una instal·lació d'aire condicionat.

1.7.2 TREBALLS A REALITZAR

1.7.2.1 CLIMATITZACIÓ

Es realitzarà la instal·lació d'aparells d'aire condicionat, tipus bomba de calor de volum de refrigerant variable VRF, als tres edificis de les escoles, segons la següent distribució.

La instal·lació està prevista realitzar-la en dues fases:

- 1ª fase: aules
- 2ª fase: biblioteca i sales de reunions

A l'annex 1 es justifiquen les càrregues tèrmiques.

A l'annex 2 es justifica l'estudi de màquines de climatització.

• Edifici 1 aules (UE1):

Fase 1		Refrigeració [kW]	Calefacció [kW]
Unitat exterior	Bomba de calor	13.6	18.6
Unitats interiors	Aula 1.1	3.4	4.6
	Aula 1.1	3.4	4.6
	Aula 1.2	3.4	4.6
	Aula 1.2	3.4	4.6

• Edifici 2 aules (UE2):

Fase 1		Refrigeració [kW]	Calefacció [kW]
Unitat exterior	Bomba de calor	23.3	25.3
Unitats interiors	Aula 2.1	4.1	4.4
	Aula 2.1	4.1	4.4
	Aula 2.2	4.1	4.4
	Aula 2.2	4.1	4.4
	Aula 2.3	3.5	3.8
	Aula 2.3	3.5	3.8

• Edifici 2 biblioteca (UE3):

Fase 2		Refrigeració [kW]	Calefacció [kW]
Unitat exterior	Bomba de calor	11.1	12.6
Unitats interiors	Biblioteca	5.5	6.3
	Biblioteca	5.5	6.3

• Edifici 3 aules (UE4):

Fase 1		Refrigeració [kW]	Calefacció [kW]
Unitat exterior	Bomba de calor	13.6	18.6
Unitats interiors	Aula 3.1	3.4	4.6

	Aula 3.1	3.4	4.6
	Aula 3.2	3.4	4.6
	Aula 3.2	3.4	4.6

- Edifici 3 sales reunions:

Fase 2		Refrigeració [kW]	Calefacció [kW]
Unitat exterior	Bomba de calor	6.8	8.5
Unitats interiors	Sala 1	3.5	4.2
	Sala 2	3.5	4.2

Els tubs de refrigerant que surten de cada una de les unitats exteriors fins a les unitats interiors s'instal·laran dins de canal de plàstic fixada a la paret. Dins d'aquesta canal també s'hi instal·laran els cables d'alimentació de les unitats interiors.

1.7.2.2 ELECTRICITAT

El quadre general es substituirà per un quadre nou (QBT) adaptat a la normativa vigent, mantenint els circuits actuals i afegint les proteccions per als nous circuits.

A més, es realitzaran les següents modificacions:

- Canviar IGA existent de 30A per un IGA de 63A.
- Suprimir l'interruptor diferencial de capçalera 40A/300mA.
- Instal·lar un interruptor diferencial 40/30mA II al circuit del SAI.
- Instal·lar proteccions contra sobretensions transitòries i permanents.

Del quadre general (QBT), ubicat a l'edifici 3, sortiran tres línies noves, una a cada un dels subquadres de la climatització (SQCE1, SQCE2 i SQCE3) situats en cada un dels edificis.

Al SQCE1 s'hi instal·laran les proteccions dels aparells de clima a instal·lar a l'edifici 1, segons s'indica a l'esquema unifilar.

Al SQCE2 s'hi instal·laran les proteccions dels aparells de clima a instal·lar a l'edifici 2, segons s'indica a l'esquema unifilar.

Al SQCE3 s'hi instal·laran les proteccions dels aparells de clima a instal·lar a l'edifici 3, segons s'indica a l'esquema unifilar.

Les línies per alimentar els SQCE1 i SQCE2 transcorreran soterrades per sota del paviment dels patis, protegides per un tub.

L'entrada als edificis es farà mitjançant un muntant vertical amb tub rígid de plàstic protegit per tub metàl·lic.

La instal·lació per l'interior dels edificis serà amb tub rígid de plàstic fins arribar a cada un dels subquadres.

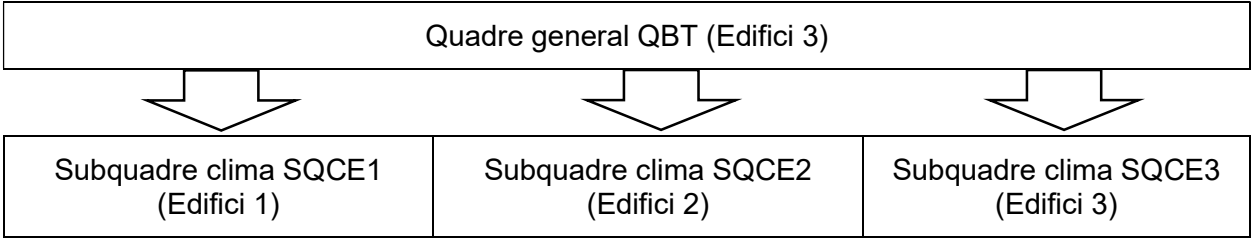
La instal·lació elèctrica seguirà el següent esquema:



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal



A l'annex 3 es justifiquen els càlculs elèctrics.

1.7.2.3 OBRA CIVIL

Per a fer el soterrament de les línies pel pati de l'escola, es farà un tall al paviment existent i s'obrirà una rasa.

En aquesta rasa s'hi instal·laran tubs corrugats Ø63 i Ø40 segons s'indica en el plànol.

L'ús dels tubs serà:

tub corrugat Ø63 – 1	1 x 0.6/1kV RZ1-K(AS)	Clima edifici 1
tub corrugat Ø63 – 2	1 x 0.6/1kV RZ1-K(AS)	Clima edifici 2
tub corrugat Ø63 – 3	1 x 0.6/1kV RZ1-K(AS)	FV edifici 1
tub corrugat Ø63 – 4	1 x 0.6/1kV RZ1-K(AS)	FV edifici 2
tub corrugat Ø63 – 5	Reserva	
tub corrugat Ø40 –	Reserva	

Un cop col·locats els tubs es procedirà al rebliment, compactació i pavimentació de la rasa i reposició de les pintures existents al paviment que es veiessin afectades.

A l'inici i al final de cada rasa s'instal·larà una arqueta per ajudar a fer la conversió entre el tram de cable fixat a la paret i el tram soterrat.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

**L'enginyer tècnic industrial de la Unitat d'Arquitectura Municipal,
Enric Ferré i Llorens**

2. PRESSUPOST

2.1. IMPORTS

El PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL puja a la quantitat de CENT QUARANTA MIL SEIXANTA-SIS euros amb SETANTA-CINC cèntims (140.066,75 €).

El PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ sense IVA, puja a la quantitat de CENT SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU euros amb QUARANTA-QUATRE cèntims (166.679,44 €).

El PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ amb IVA, puja a la quantitat de DOS-CENTS UN MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS euros amb DOTZE cèntims (201.682,12 €).

2.2. ADEQUACIÓ ALS PREUS DE MERCAT I DESGLOSSAT DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

Els preus d'aquest projecte s'han obtingut de les bases de preus de referència de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) que té en compte el mercat i els convenis laborals del sector.

Les despeses directes i indirectes, les despeses generals i el benefici industrial s'han desglossat en el Resum del Pressupost d'aquest projecte.

Totes les mans d'obra del projecte es preveuen sense distinció de gènere.

Les categories professionals s'han desglossat en el capítol de Preus Unitaris del Pressupost d'aquest projecte.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'enginyer tècnic industrial de la Unitat d'Arquitectura Municipal,
Enric Ferré i Llorens

3. CLASSIFICACIO DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 11 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, modificat pel punt Ú de l'Article únic del Reial Decret 773/2015, en el contracte de l'obra prevista en aquest projecte, en tenir un valor estimat del contracte (sense IVA) inferior a 500.000 euros, NO serà requisit indispensable que l'empresari es trobi classificat, com a contractista d'obres de les Administracions Públiques, en el Grup J, Subgrup 2, Categoria 3.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

**L'enginyer tècnic industrial de la Unitat d'Arquitectura Municipal,
Enric Ferré i Llorens**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

4. ANNEX 1 – CÀRREGUES TÈRMiques

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

1. PARÀMETRES GENERALS.....	2
2. RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES.....	2
2.1. Refrigeració.....	2
2.2. Calefacció.....	13
3. RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES.....	24
4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES.....	25



1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Xerta
Latitud (graus): 40.91 graus
Altitud sobre el nivell del mar: 12 m
Percentil per a estiu: 1.0 %
Temperatura seca estiu: 27.59 °C
Temperatura humida estiu: 22.50 °C
Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C
Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C
Percentil per a hivern: 99.0 %
Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C
Humitat relativa a l'hivern: 90 %
Velocitat del vent: 3.6 m/s
Temperatura del terreny: 6.40 °C
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %
Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %
Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

2.1. Refrigeració

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Planta Baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Aula 1.1 (Aules)		Planta Baixa - Aula 1.1								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
			Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
			Façana	NE	5.9	1.77	338	Clar	22.7	-23.50
			Façana	SO	15.5	1.77	338	Clar	23.3	-46.52
			Façana	SE	13.7	1.55	397	Clar	24.2	-16.32
			Façana	NO	19.4	1.55	397	Clar	22.3	-80.66
Finestres exteriors										
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
		5	SE	9.0	2.98	0.54	39.2			352.51
		1	SE	1.8	2.98	0.54	35.4			63.79
		6	NO	5.0	2.94	0.42	133.6			673.39
Portes exteriors										
			Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)		
			1	Opaca	NE	1.7	1.79	27.0		5.94
Tancaments interiors										
			Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
			Paret interior	12.3	2.12	118	25.1			3.86
			Forjat	51.3	1.40	459	23.6			-103.53
			Buit interior	1.7	1.79		26.0			2.97
								Total estructural	831.94	
Ocupants										
			Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
			Assegut o en repòs	17	37.80	60.03		642.56		1020.48
Il·luminació										
			Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
			Fluorescent amb reactància	955.07	1.05					1002.82
Instal·lacions i altres càrregues										
									617.99	
Càrregues interiors								642.56	2641.29	
Càrregues interiors totals									3283.85	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	104.20	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	642.56	3577.42
								Potència tèrmica interna total	4219.98	
Ventilació										
						Cabal de ventilació total (m³/h)				
						765.0		3418.47		499.09
Càrregues de ventilació								3418.47	499.09	
Potència tèrmica de ventilació total									3917.56	
Potència tèrmica								4061.03	4076.51	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.2 m² 144.8 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8137.5 W		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE346BBA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
Aula 1.2 (Aules)		Planta Baixa - Aula 1.2							
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
	Façana	NE	16.4	1.77	338	Clar	23.7		-38.08
	Façana	SO	5.9	1.77	338	Clar	22.4		-26.72
	Façana	SE	13.4	1.77	338	Clar	24.8		-3.73
	Façana	NO	19.0	1.55	397	Clar	22.3		-80.03
Finestres exteriors									
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
	2	SE	3.6	2.98	0.54	38.3			137.73
	1	SE	1.8	2.98	0.54	39.6			71.35
	1	SE	1.8	2.98	0.54	36.3			65.40
	1	SE	1.8	2.98	0.54	32.3			58.14
	1	SE	1.8	2.98	0.54	25.9			46.62
	5	NO	4.2	2.94	0.42	133.5			557.05
	1	NO	0.8	2.93	0.41	128.7			99.07
Portes exteriors									
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)			
	1	Opaca	SO	1.7	1.79	31.1			18.11
Tancaments interiors									
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
	Paret interior	12.7	2.12	118	25.1				3.99
	Forjat	52.6	1.52	308	23.6				-110.16
	Buit interior	1.7	1.79		26.0				2.97
Total estructural									801.72
Ocupants									
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
	Assegut o en repòs	17	37.80	60.03			642.56		1020.48
Il·luminació									
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
	Fluorescent amb reactància	980.77	1.05						1029.81
Instal·lacions i altres càrregues									634.61
Càrregues interiors								642.56	2684.90
Càrregues interiors totals									3327.46
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	104.60
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	642.56 3591.22
Potència tèrmica interna total									4233.77
Ventilació									
	Cabal de ventilació total (m³/h)								
	765.0							3418.47	499.09
Càrregues de ventilació								3418.47	499.09
Potència tèrmica de ventilació total									3917.56
Potència tèrmica								4061.03	4090.30
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 57.7 m² 141.3 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8151.3 W	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Aula 2.1 (Aules)		Planta Baixa - Aula 2.1								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
	Façana	NE	5.9	1.77	338	Clar	22.4		-26.81	
	Façana	SO	15.5	1.77	338	Clar	23.3		-46.45	
	Façana	NO	19.4	1.55	397	Clar	22.3		-80.66	
Finestres exteriors										
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
	4	SE	7.2	2.98	0.54	37.8			272.35	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	39.4			70.89	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	35.0			63.04	
	6	NO	5.0	2.94	0.42	133.6			673.39	
Portes exteriors										
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)				
	1	Opaca	NE	1.7	1.79	27.0			5.94	
Tancaments interiors										
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
	Paret interior	12.3	2.12	118	25.1				3.86	
	Forjat	52.1	1.40	459	24.9				-5.30	
	Buit interior	1.7	1.79		26.0				2.97	
Total estructural									933.23	
Ocupants										
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
	Assegut o en repòs	17	37.80	60.03			642.56		1020.48	
Il·luminació										
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
	Fluorescent amb reactància	958.89	1.05						1006.83	
Instal·lacions i altres càrregues									620.46	
Càrregues interiors								642.56	2647.77	
Càrregues interiors totals									3290.33	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	107.43	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	642.56	3688.43
Potència tèrmica interna total									4330.99	
Ventilació										
	Cabal de ventilació total (m³/h)									
	765.0							3418.47	499.09	
Càrregues de ventilació								3418.47	499.09	
Potència tèrmica de ventilació total									3917.56	
Potència tèrmica								4061.03	4187.52	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.4 m² 146.2 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8248.5 W		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Aula 2.2 (Aules)		Planta Baixa - Aula 2.2								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
		Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
		Façana	NE	15.5	1.77	338	Clar	23.7	-35.91	
		Façana	SO	5.6	1.77	338	Clar	22.4	-25.50	
		Façana	SE	19.4	1.77	338	Clar	24.9	-2.21	
		Façana	NO	19.0	1.55	397	Clar	22.3	-80.50	
Finestres exteriors										
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
	2	SE	3.6	2.98	0.54	40.0			143.84	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	37.8			67.98	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	35.7			64.24	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	31.2			56.22	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	23.9			43.01	
	5	NO	4.2	2.94	0.42	133.5			557.05	
	1	NO	0.8	2.93	0.41	128.7			99.07	
Portes exteriors										
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)				
	1	Opaca	SO	1.7	1.79	28.8			11.47	
Tancaments interiors										
		Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
		Paret interior	12.9	2.12	118	25.1			4.03	
		Forjat	52.1	1.40	459	25.1			10.30	
		Buit interior	1.7	1.79		26.0			2.97	
Total estructural									916.07	
Ocupants										
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
	Assegut o en repòs	17	37.80	60.03			642.56		1020.48	
Il·luminació										
		Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
		Fluorescent amb reactància	940.47	1.05					987.49	
Instal·lacions i altres càrregues									608.54	
Càrregues interiors								642.56	2616.51	
Càrregues interiors totals									3259.07	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	105.98	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	642.56	3638.56
Potència tèrmica interna total									4281.12	
Ventilació										
		Cabal de ventilació total (m³/h)								
		765.0					3418.47		499.09	
Càrregues de ventilació								3418.47	499.09	
Potència tèrmica de ventilació total									3917.56	
Potència tèrmica								4061.03	4137.64	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 55.3 m² 148.2 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8198.7 W		



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Aula 3.1 (Aules)		Planta Baixa - Aula 3.1								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
	Façana	NE	5.9	1.77	338	Clar	22.8		-22.98	
	Façana	SO	15.5	1.77	338	Clar	23.3		-46.45	
	Façana	NO	19.4	1.55	397	Clar	22.4		-77.80	
Finestres exteriors										
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
	4	SE	7.2	2.98	0.54	36.9			265.67	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	38.4			69.21	
	1	SE	1.8	2.98	0.54	34.5			62.10	
	6	NO	5.0	2.94	0.42	133.6			673.39	
Portes exteriors										
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)				
	1	Opaca	NE	1.7	1.79	27.0			5.94	
Tancaments interiors										
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
	Paret interior	12.3	2.12	118	25.1				3.86	
	Forjat	49.8	1.40	459	24.1				-64.60	
	Buit interior	1.7	1.79		26.0				2.97	
Total estructural									871.30	
Ocupants										
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
	Assegut o en repòs	17	37.80	60.03			642.56		1020.48	
Il·luminació										
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
	Fluorescent amb reactància	958.89	1.05						1006.83	
Instal·lacions i altres càrregues									620.46	
Càrregues interiors								642.56	2647.77	
Càrregues interiors totals									3290.33	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	105.57	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	642.56	3624.65
Potència tèrmica interna total									4267.20	
Ventilació										
	Cabal de ventilació total (m³/h)									
	765.0							3418.47	499.09	
Càrregues de ventilació								3418.47	499.09	
Potència tèrmica de ventilació total									3917.56	
Potència tèrmica								4061.03	4123.73	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.4 m²								145.1 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8184.8 W	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
Aula 3.2 (Aules)		Planta Baixa - Aula 3.2							
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 22.6 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.3 °C				
Càrregues de refrigeració a les 12h (10 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
	Façana	NE	15.5	1.77	338	Clar	21.8		-87.28
	Façana	SO	5.6	1.77	338	Clar	21.4		-35.86
	Façana	SE	19.4	1.77	338	Clar	22.0		-103.43
	Façana	NO	19.0	1.55	397	Clar	22.5		-73.00
Finestres exteriors									
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
	1	SE	1.8	2.98	0.54	191.7			345.12
	5	SE	9.0	2.98	0.54	211.3			1901.80
	5	NO	4.2	2.94	0.42	1.7			7.26
	1	NO	0.8	2.93	0.41	1.5			1.13
Portes exteriors									
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)			
	1	Opaca	SO	1.7	1.79	23.7			-3.82
Tancaments interiors									
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
	Paret interior	12.9	2.12	118	22.7				-61.48
	Forjat	48.8	1.40	459	24.2				-54.93
	Forjat	0.4	1.52	308	23.3				-1.10
	Buit interior	1.7	1.79		23.8				-3.58
Total estructural									1830.84
Ocupants									
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
	Assegut o en repòs	17	37.80	58.74				642.56	998.53
Il·luminació									
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
	Fluorescent amb reactància	940.47	1.07						1006.30
Instal·lacions i altres càrregues									608.54
Càrregues interiors								642.56	2613.38
Càrregues interiors totals									3255.93
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	133.33
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88								Càrregues internes totals	642.56 4577.54
Potència tèrmica interna total									5220.10
Ventilació									
	Cabal de ventilació total (m³/h)								
	765.0							3510.62	-601.25
Càrregues de ventilació								3510.62	-601.25
Potència tèrmica de ventilació total									2909.38
Potència tèrmica								4153.18	3976.29
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 55.3 m² 146.9 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8129.5 W	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3D8A531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Planta Primera

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Aula 2.3 (Aules)		Planta Primera - Aula 2.3								
Condicions de projecte										
Internes				Externes						
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 27.0 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C						
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
			Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
			Façana	SO	13.5	1.77	338	Clar	23.3	-39.92
			Façana	NO	15.4	1.55	397	Clar	22.4	-61.60
			Façana	SE	16.7	1.55	397	Clar	24.5	-12.03
Finestres exteriors										
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
		5	NO	3.6	2.94	0.41	130.0			467.82
		5	SE	3.6	2.94	0.41	31.1			111.87
		1	SE	0.6	2.94	0.41	28.9			18.71
Cobertes										
			Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
			Teulada	46.4	1.01	414	Intermedi	22.1		-135.10
Tancaments interiors										
			Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
			Paret interior	10.4	2.12	118	25.1			3.25
			Forjat	45.1	1.74	459	25.1			8.48
Total estructural								361.48		
Ocupants										
			Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
			Assegut o en repòs	17	37.80	60.03		642.56		1020.48
Il·luminació										
			Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
			Fluorescent amb reactància	788.75	1.05					828.18
Instal·lacions i altres càrregues										
										510.37
Càrregues interiors								642.56	2359.03	
Càrregues interiors totals								3001.59		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	81.62	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81								Càrregues internes totals	642.56	2802.12
Potència tèrmica interna total								3444.68		
Ventilació										
						Cabal de ventilació total (m³/h)				
						765.0		3418.47		499.09
Càrregues de ventilació								3418.47	499.09	
Potència tèrmica de ventilació total								3917.56		
Potència tèrmica								4061.03	3301.21	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.4 m² 158.7 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 7362.2 W		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)											
Recinte		Conjunt de recintes									
Sala reunions 1 (Sala de professors)		Planta Primera - Sala reunions									
Condicions de projecte											
Internes				Externes							
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 27.0 °C							
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C							
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost									C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors											
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Façana	SE	8.4	1.55	397	Clar	24.7			-3.59		
Finestres exteriors											
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)						
2	SE	1.4	2.94	0.41	31.6			45.57			
1	SE	0.6	2.94	0.41	30.5			19.71			
Cobertes											
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)						
Teulada	16.2	1.01	414	Intermedi	22.1			-47.26			
Tancaments interiors											
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)							
Paret interior	23.1	2.12	118	25.1			7.24				
Forjat	16.2	1.74	459	25.1			3.05				
Buit interior	4.4	2.03		26.0			8.89				
Total estructural										33.61	
Ocupants											
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)								
Assegut o en repòs	9	37.80	60.03				340.18	540.25			
Il·luminació											
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació									
Fluorescent amb reactància	275.92	1.05						289.71			
Instal·lacions i altres càrregues										178.54	
Càrregues interiors									340.18	1008.50	
Càrregues interiors totals										1348.68	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació									3.0 %	31.26	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76									Càrregues internes totals	340.18	1073.38
Potència tèrmica interna total										1413.55	
Ventilació											
Cabal de ventilació total (m³/h)											
365.2									1631.86	238.25	
Càrregues de ventilació									1631.86	238.25	
Potència tèrmica de ventilació total										1870.11	
Potència tèrmica									1972.04	1311.62	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.2 m² 202.3 W/m²									POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3283.7 W		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE346BBA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Sala reunions 2 (Sala de professors)		Planta Primera - Sala reunions 2								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Agost								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
	Façana	SE	8.1	1.55	397	Clar	24.7		-3.60	
Finestres exteriors										
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
	3	SE	2.1	2.94	0.41	32.5			67.91	
Cobertes										
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
	Teulada	15.8	1.01	414	Intermedi	22.1			-45.98	
Tancaments interiors										
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
	Paret interior	21.3	2.12	118	25.1				6.67	
	Forjat	15.8	1.74	459	25.1				2.97	
	Buit interior	5.9	2.03		26.0				11.85	
Total estructural									39.83	
Ocupants										
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
	Assegut o en repòs	8	37.80	60.03			302.38		480.23	
Il·luminació										
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
	Fluorescent amb reactància	268.41	1.05						281.83	
Instal·lacions i altres càrregues									173.67	
Càrregues interiors								302.38	935.73	
Càrregues interiors totals									1238.11	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	29.27	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77								Càrregues internes totals	302.38	1004.82
Potència tèrmica interna total									1307.20	
Ventilació										
	Cabal de ventilació total (m³/h)									
	355.2							1587.43	231.76	
Càrregues de ventilació								1587.43	231.76	
Potència tèrmica de ventilació total									1819.19	
Potència tèrmica								1889.81	1236.58	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.8 m²								198.0 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3126.4 W	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Biblioteca (Biblioteca)		Planta Primera - Biblioteca								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.0 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
	Façana	NE	13.5	1.77	338	Clar	23.7		-30.43	
	Façana	SO	5.8	1.77	338	Clar	22.4		-26.29	
	Façana	SE	5.3	1.77	338	Clar	25.2		2.30	
	Façana	NO	18.8	1.55	397	Clar	22.4		-75.67	
	Façana	SE	16.5	1.55	397	Clar	24.6		-11.47	
Finestres exteriors										
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
	1	SO	0.6	2.93	0.40	15.7			9.19	
	6	NO	4.3	2.94	0.41	130.0			561.39	
	6	SE	4.3	2.94	0.41	31.6			136.24	
Portes exteriors										
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)				
	1	Opaca	SO	1.7	1.79	28.0			8.96	
Cobertes										
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
	Teulada	57.5	1.01	414	Intermedi	22.1			-167.31	
Tancaments interiors										
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
	Paret interior	5.9	2.12	118	25.1				1.84	
	Forjat	55.2	1.74	459	25.0				1.45	
	Buit interior	1.7	1.79		26.0				2.97	
Total estructural									413.19	
Ocupants										
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
	Assegut o en repòs	29	37.80	60.03			1096.13		1740.82	
Il·luminació										
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
	Fluorescent amb reactància	978.28	1.05						1027.19	
Instal·lacions i altres càrregues									633.00	
Càrregues interiors								1096.13	3401.02	
Càrregues interiors totals									4497.14	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	114.43	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78								Càrregues internes totals	1096.13	3928.63
Potència tèrmica interna total									5024.76	
Ventilació										
	Cabal de ventilació total (m³/h)									
	1294.8						5785.84		844.71	
Càrregues de ventilació								5785.84	844.71	
Potència tèrmica de ventilació total									6630.56	
Potència tèrmica								6881.97	4773.34	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 57.5 m² 202.5 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 11655.3 W		



2.2. Calefacció

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEE3468DA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Planta Baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 1.1 (Aules)		Planta Baixa - Aula 1.1					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	5.9	1.77	338	Clar		235.55
Façana	SE	6.0	1.77	338	Clar		220.63
Façana	SO	15.5	1.77	338	Clar		570.54
Façana	SE	13.7	1.55	397	Clar		441.31
Façana	NO	19.4	1.55	397	Clar		688.21
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	6	SE		10.8	2.98		669.47
	6	NO		5.0	2.94		337.27
Portes exteriors							
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	NE	1.7	1.79		68.10
Forjats inferiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Solera	56.2	0.15	402			121.44
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	12.3	2.12	118			258.05
	Forjat	51.3	1.74	459			882.30
	Buit interior	1.7	1.79				29.61
Total estructural							4522.47
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
							226.12
Càrregues internes totals							4748.60
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
							765.0
Potència tèrmica de ventilació total							4974.11
							4974.11
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.2 m²							173.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :							9722.7 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 1.2 (Aules)		Planta Baixa - Aula 1.2					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	16.4	1.77	338	Clar		660.95
Façana	SO	5.9	1.77	338	Clar		215.66
Façana	SE	18.6	1.77	338	Clar		683.78
Façana	NO	19.0	1.55	397	Clar		672.42
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	6	SE	10.8	2.98			669.47
	5	NO	4.2	2.94			279.19
	1	NO	0.8	2.93			51.45
Portes exteriors							
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	SO	1.7	1.79		62.18
Forjats inferiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Solera	57.7	0.15	402			124.71
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	12.7	2.12	118			266.26
	Forjat	52.6	1.93	308			1005.09
	Buit interior	1.7	1.79				29.61
Total estructural							4720.76
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
							236.04
Càrregues internes totals							4956.80
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
765.0							4974.11
Potència tèrmica de ventilació total							4974.11
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 57.7 m²							172.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :							9930.9 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 2.1 (Aules)		Planta Baixa - Aula 2.1					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							235.55 721.72 570.54 688.21
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	5.9	1.77	338	Clar		
Façana	SE	19.7	1.77	338	Clar		
Façana	SO	15.5	1.77	338	Clar		
Façana	NO	19.4	1.55	397	Clar		
Finestres exteriors							669.47 337.27
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	6	SE	10.8	2.98			
	6	NO	5.0	2.94			
Portes exteriors							68.10
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	NE	1.7	1.79		
Forjats inferiors							121.92
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Solera	56.4	0.15	402			
Tancaments interiors							258.05 896.71 29.61
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	12.3	2.12	118			
	Forjat	52.1	1.74	459			
	Buit interior	1.7	1.79				
Total estructural							4597.15
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 % 229.86
Càrregues internes totals							4827.01
Ventilació							4974.11 4974.11
Cabal de ventilació total (m³/h)							
765.0							
Potència tèrmica de ventilació total							4974.11
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.4 m²							173.8 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :							9801.1 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 2.2 (Aules)		Planta Baixa - Aula 2.2					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	15.5	1.77	338	Clar		624.87
Façana	SO	5.6	1.77	338	Clar		205.08
Façana	SE	19.4	1.77	338	Clar		711.74
Façana	NO	19.0	1.55	397	Clar		672.42
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	6	SE	10.8	2.98			669.47
	5	NO	4.2	2.94			279.19
	1	NO	0.8	2.93			51.45
Portes exteriors							
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	SO	1.7	1.79		62.18
Forjats inferiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Solera	55.3	0.15	402			119.58
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	12.9	2.12	118			269.45
	Forjat	52.1	1.74	459			896.08
	Buit interior	1.7	1.79				29.61
Total estructural							4591.11
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
							229.56
Càrregues internes totals							4820.67
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
765.0							4974.11
Potència tèrmica de ventilació total							4974.11
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 55.3 m²							177.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :							9794.8 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 3.1 (Aules)		Planta Baixa - Aula 3.1					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	5.9	1.77	338	Clar	235.55	
Façana	SE	19.7	1.77	338	Clar	721.72	
Façana	SO	15.5	1.77	338	Clar	570.54	
Façana	NO	19.4	1.55	397	Clar	688.21	
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	6	SE	10.8	2.98		669.47	
	6	NO	5.0	2.94		337.27	
Portes exteriors							
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	NE	1.7	1.79	68.10	
Forjats inferiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Solera	56.4	0.15	402		121.92	
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	12.3	2.12	118		258.05	
	Forjat	49.8	1.74	459		857.02	
	Forjat	0.4	1.93	308		8.15	
	Buit interior	1.7	1.79			29.61	
Total estructural						4565.60	
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	
Càrregues internes totals						4793.88	
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
765.0						4974.11	
Potència tèrmica de ventilació total						4974.11	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.4 m² 173.2 W/m²							
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9768.0 W							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 3.2 (Aules)		Planta Baixa - Aula 3.2					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	15.5	1.77	338	Clar	624.87	
Façana	SO	5.6	1.77	338	Clar	205.08	
Façana	SE	19.4	1.77	338	Clar	711.74	
Façana	NO	19.0	1.55	397	Clar	672.42	
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	6	SE	10.8	2.98		669.47	
	5	NO	4.2	2.94		279.19	
	1	NO	0.8	2.93		51.45	
Portes exteriors							
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	SO	1.7	1.79	62.18	
Forjats inferiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Solera	55.3	0.15	402		119.58	
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	12.9	2.12	118		269.45	
	Forjat	48.8	1.74	459		839.76	
	Forjat	0.4	1.93	308		8.15	
	Buit interior	1.7	1.79			29.61	
Total estructural						4542.94	
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	
Càrregues internes totals						4770.09	
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
765.0						4974.11	
Potència tèrmica de ventilació total						4974.11	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 55.3 m² 176.1 W/m²							
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9744.2 W							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Planta Primera

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Aula 2.3 (Aules)		Planta Primera - Aula 2.3					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	SO	13.5	1.77	338	Clar	494.29	
Façana	NO	15.4	1.55	397	Clar	544.23	
Façana	SE	16.7	1.55	397	Clar	539.40	
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	5	NO	3.6	2.94		240.61	
	6	SE	4.2	2.94		259.14	
Cobertes							
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color			
Teulada	46.4	1.18	414	Intermedi		1082.78	
Tancaments interiors							
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)				
Paret interior	15.4	2.12	118			323.24	
Forjat	45.1	1.40	459			623.88	
Total estructural						4107.57	
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	
						205.38	
Càrregues internes totals						4312.95	
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
765.0						4974.11	
Potència tèrmica de ventilació total						4974.11	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 46.4 m² 200.2 W/m²							POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9287.1 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Sala reunions 1 (Sala de professors)		Planta Primera - Sala reunions					
Condicions de projecte							
Internes		Externes					
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %					
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							270.77
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	SE	8.4	1.55	397	Clar		
Finestres exteriors							127.33
Nre. finestres		Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
3		SE	2.1	2.94			
Cobertes							378.78
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color			
Teulada	16.2	1.18	414	Intermedi			
Tancaments interiors							611.02 224.51 88.60
Tipus		Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior		29.2	2.12	118			
Forjat		16.2	1.40	459			
Buit interior		4.4	2.03				
Total estructural							1701.01
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 %	85.05
Càrregues internes totals							1786.06
Ventilació							2374.47
Cabal de ventilació total (m³/h)							
						365.2	
Potència tèrmica de ventilació total							2374.47
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.2 m²		256.3 W/m²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4160.5 W			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Sala reunions 2 (Sala de professors)		Planta Primera - Sala reunions 2					
Condicions de projecte							
Internes		Externes					
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %					
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							261.91
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	SE	8.1	1.55	397	Clar		
Finestres exteriors							127.33
		Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))		
		3	SE	2.1	2.94		
Cobertes							368.47
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color			
Teulada	15.8	1.18	414	Intermedi			
Tancaments interiors							565.66 218.40 118.14
		Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)		
		Paret interior	27.0	2.12	118		
		Forjat	15.8	1.40	459		
		Buit interior	5.9	2.03			
Total estructural							1659.90
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							83.00
Càrregues internes totals							1742.90
Ventilació							2309.82
		Cabal de ventilació total (m³/h)					
		355.2					
Potència tèrmica de ventilació total							2309.82
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.8 m²							4052.7 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA3DBA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)							
Recinte		Conjunt de recintes					
Biblioteca (Biblioteca)		Planta Primera - Biblioteca					
Condicions de projecte							
Internes				Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C				Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %				Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció							C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors							
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color		
Façana	NE	13.5	1.77	338	Clar		541.36
Façana	SO	5.8	1.77	338	Clar		211.59
Façana	SE	5.3	1.77	338	Clar		196.29
Façana	NO	18.8	1.55	397	Clar		666.09
Façana	SE	16.5	1.55	397	Clar		533.93
Finestres exteriors							
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
	1	SO	0.6	2.93			35.64
	6	NO	4.3	2.94			288.74
	6	SE	4.3	2.94			263.51
Portes exteriors							
	Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
	1	Opaca	SO	1.7	1.79		62.18
Cobertes							
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color			
Teulada	57.5	1.18	414	Intermedi			1340.91
Tancaments interiors							
	Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
	Paret interior	7.2	2.12	118			151.66
	Forjat	55.2	1.40	459			763.91
	Buit interior	1.7	1.79				29.61
Total estructural							5085.40
Càrregues interiors totals							
Càrregues degudes a la intermitència d'ús							5.0 %
							254.27
Càrregues internes totals							5339.67
Ventilació							
						Cabal de ventilació total (m³/h)	
						1294.8	8418.80
						Potència tèrmica de ventilació total	8418.80
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 57.5 m²							239.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :							13758.5 W

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEBE3468BA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE A0464E7DEBE346BDA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



3. RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Planta Baixa - Aula 1.1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 1.1	Planta Baixa	831.94	2641.29	3283.85	3577.42	4219.98	765.00	499.09	3917.56	144.85	4076.51	8137.54	8137.54
Total							765.0	Càrrega total simultània				8137.5	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 1.2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 1.2	Planta Baixa	801.72	2684.90	3327.46	3591.22	4233.77	765.00	499.09	3917.56	141.29	4090.30	8151.33	8151.33
Total							765.0	Càrrega total simultània				8151.3	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 2.1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 2.1	Planta Baixa	933.23	2647.77	3290.33	3688.43	4330.99	765.00	499.09	3917.56	146.24	4187.52	8248.55	8248.55
Total							765.0	Càrrega total simultània				8248.5	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 2.2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 2.2	Planta Baixa	916.07	2616.51	3259.07	3638.56	4281.12	765.00	499.09	3917.56	148.20	4137.64	8198.67	8198.67
Total							765.0	Càrrega total simultània				8198.7	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 3.1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.1	Planta Baixa	871.30	2647.77	3290.33	3624.65	4267.20	765.00	499.09	3917.56	145.11	4123.73	8184.76	8184.76
Total							765.0	Càrrega total simultània				8184.8	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 3.2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.2	Planta Baixa	1830.84	2613.38	3255.93	4577.54	5220.10	765.00	-601.25	2909.38	146.95	3976.29	8129.47	8129.47
Total							765.0	Càrrega total simultània				8129.5	

Conjunt: Planta Primera - Aula 2.3													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 2.3	Planta Primera	361.48	2359.03	3001.59	2802.12	3444.68	765.00	499.09	3917.56	158.68	3301.21	7362.23	7362.23
Total							765.0	Càrrega total simultània				7362.2	

Conjunt: Planta Primera - Biblioteca													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Biblioteca	Planta Primera	413.19	3401.02	4497.14	3928.63	5024.76	1294.78	844.71	6630.56	202.54	4773.34	11655.31	11655.31
Total							1294.8	Càrrega total simultània				11655.3	

Conjunt: Planta Primera - Sala reunions													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala reunions 1	Planta Primera	33.61	1008.50	1348.68	1073.38	1413.55	365.19	238.25	1870.11	202.31	1311.62	3283.66	3283.66
Total							365.2	Càrrega total simultània				3283.7	

Conjunt: Planta Primera - Sala reunions 2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala reunions 2	Planta Primera	39.83	935.73	1238.11	1004.82	1307.20	355.24	231.76	1819.19	198.02	1236.58	3126.39	3126.39
Total							355.2	Càrrega total simultània				3126.4	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA30BA531ED0F88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Calefacció

Conjunt: Planta Baixa - Aula 1.1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 1.1	Planta Baixa	4748.60	765.00	4974.11	173.06	9722.70	9722.70
Total			765.0	Càrrega total simultània		9722.7	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 1.2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 1.2	Planta Baixa	4956.80	765.00	4974.11	172.14	9930.91	9930.91
Total			765.0	Càrrega total simultània		9930.9	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 2.1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 2.1	Planta Baixa	4827.01	765.00	4974.11	173.76	9801.12	9801.12
Total			765.0	Càrrega total simultània		9801.1	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 2.2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 2.2	Planta Baixa	4820.67	765.00	4974.11	177.05	9794.78	9794.78
Total			765.0	Càrrega total simultània		9794.8	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 3.1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.1	Planta Baixa	4793.88	765.00	4974.11	173.18	9767.99	9767.99
Total			765.0	Càrrega total simultània		9768.0	

Conjunt: Planta Baixa - Aula 3.2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.2	Planta Baixa	4770.09	765.00	4974.11	176.14	9744.20	9744.20
Total			765.0	Càrrega total simultània		9744.2	

Conjunt: Planta Primera - Aula 2.3							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 2.3	Planta Primera	4312.95	765.00	4974.11	200.17	9287.06	9287.06
Total			765.0	Càrrega total simultània		9287.1	

Conjunt: Planta Primera - Biblioteca							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Biblioteca	Planta Primera	5339.67	1294.78	8418.80	239.09	13758.47	13758.47
Total			1294.8	Càrrega total simultània		13758.5	

Conjunt: Planta Primera - Sala reunions							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala reunions 1	Planta Primera	1786.06	365.19	2374.47	256.34	4160.54	4160.54
Total			365.2	Càrrega total simultània		4160.5	

Conjunt: Planta Primera - Sala reunions 2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala reunions 2	Planta Primera	1742.90	355.24	2309.82	256.69	4052.72	4052.72
Total			355.2	Càrrega total simultània		4052.7	

4. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Planta Baixa - Aula 1.1	144.8	8137.5
Planta Baixa - Aula 1.2	141.3	8151.3
Planta Baixa - Aula 2.1	146.3	8248.5
Planta Baixa - Aula 2.2	148.3	8198.7
Planta Baixa - Aula 3.1	145.1	8184.8
Planta Baixa - Aula 3.2	147.0	8129.5
Planta Primera - Aula 2.3	158.7	7362.2
Planta Primera - Biblioteca	202.7	11655.3
Planta Primera - Sala reunions	202.7	3283.7
Planta Primera - Sala reunions 2	197.9	3126.4



Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Planta Baixa - Aula 1.1	173.0	9722.7
Planta Baixa - Aula 1.2	172.1	9930.9
Planta Baixa - Aula 2.1	173.8	9801.1
Planta Baixa - Aula 2.2	177.1	9794.8
Planta Baixa - Aula 3.1	173.2	9768.0
Planta Baixa - Aula 3.2	176.2	9744.2
Planta Primera - Aula 2.3	200.2	9287.1
Planta Primera - Biblioteca	239.3	13758.5
Planta Primera - Sala reunions	256.8	4160.5
Planta Primera - Sala reunions 2	256.5	4052.7

5. ANNEX 2 – ESTUDI MÀQUINES CLIMATITZACIÓ

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



Informe de selección del sistema VRF

Nombre del proyecto :ESCOLES XERTA

Región :ESP

Modo de selección :Refrigeración+Calefacción

Precipitor/comercial : Alba Pelegrí

Empresa:

Dirección:

Número de teléfono:

Fecha del pedido : 04/09/2023

Fecha de entrega : 04/09/2023

Nombre del cliente :

Código postal :

Tel. :

Correo :

Fecha de revisión: 04/09/2023

Revisión del proyecto:

Versión del Global Selection Software: 5.0.1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferre Llorens - DNI ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Tabla de contenidos

Límites de responsabilidad 1

 Contrato de licencia 1

 Informes 1

Selección del sistema 2

 Unidades exteriores 2

 Unidades interiores 3

Condiciones de diseño del sistema 5

 UE1 5

 Unidades exteriores del sistema 5

 Unidades interiores del sistema 5

 UE2 5

 Unidades exteriores del sistema 6

 Unidades interiores del sistema 6

 UE3 6

 Unidades exteriores del sistema 6

 Unidades interiores del sistema 7

 UE4 7

 Unidades exteriores del sistema 7

 Unidades interiores del sistema 7

Diseño de tuberías 9

 UE1 9

 Diagrama de tuberías 9

 UE1 10

 Reglas de tuberías 10

 Carga de refrigerante y tamaño de la tubería 10

 Recomendación 10

 UE2 11

 Diagrama de tuberías 11

 UE2 12

 Reglas de tuberías 12

 Carga de refrigerante y tamaño de la tubería 12

 Recomendación 12

 UE3 13

 Diagrama de tuberías 13

 UE3 14

JOHNSON CONTROLS HITACHI AIR CONDITIONING EUROPE SAS no asume ninguna responsabilidad legal con respecto a la exactitud de los datos proporcionados y por lo tanto, los resultados obtenidos mediante este software.

Versión del Global Selection Software: 5.0.1

Nombre del proyecto: ESCOLES XERTA

Reglas de tuberías	14
Carga de refrigerante y tamaño de la tubería	14
Recomendación	14
UE4	15
Diagrama de tuberías	15
UE4	16
Reglas de tuberías	16
Carga de refrigerante y tamaño de la tubería	16
Recomendación	16
Diseño eléctrico	17
UE1	17
Diagrama eléctrico	17
UE1	18
Alimentación eléctrica	18
Descripción de la conexión del mando	18
UE2	18
Diagrama eléctrico	18
UE2	19
Alimentación eléctrica	19
Descripción de la conexión del mando	19
UE3	19
Diagrama eléctrico	19
UE3	20
Alimentación eléctrica	20
Descripción de la conexión del mando	20
UE4	20
Diagrama eléctrico	20
UE4	21
Alimentación eléctrica	21
Descripción de la conexión del mando	21
Control central	22
Descripción de la línea de conexión H-Link2	22
Listado de componentes e información	23
Unidades exteriores	23
Unidades interiores	23
Accesorios	23

JOHNSON CONTROLS HITACHI AIR CONDITIONING EUROPE SAS no asume ninguna responsabilidad legal con respecto a la exactitud de los datos proporcionados y por lo tanto, los resultados obtenidos mediante este software.

Versión del Global Selection Software: 5.0.1

Nombre del proyecto: ESCOLES XERTA

Kit derivador 23

 Multikit.....23

 Caja de recuperación CH 23

Suministrado en campo 23

 Materiales de la tubería 23

 Refrigerante 24

Apéndice - Lista de equipos para UE1 25

 Suministrado en campo 25

Apéndice - Lista de equipos para UE2 25

 Suministrado en campo 26

Apéndice - Lista de equipos para UE3 26

 Suministrado en campo 26

Apéndice - Lista de equipos para UE4 27

 Suministrado en campo 27

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE346BD43DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Límites de responsabilidad

Contrato de licencia

Al utilizar el software de selección Global VRF, acepta cumplir los términos de este acuerdo de licencia para usuario final.

El software no está diseñado para proporcionar resultados altamente precisos o certificables teniendo en cuenta todos los factores involucrados en instalaciones complejas.

HITACHI no garantiza la precisión de los resultados obtenidos en el uso de este software. De hecho, el software no puede considerar todos los factores específicos de la ubicación del proyecto que puedan influir en el modo de funcionamiento del equipo seleccionado (por ejemplo; tuberías o longitudes de cableado, AHU (Drittanbieter), geometría de la red de tuberías, temperaturas de funcionamiento...).

También pueden existir imprecisiones técnicas o errores. HITACHI puede realizar mejoras o modificaciones en el software en cualquier momento sin previo aviso.

Este software no pretende reemplazar una evaluación exhaustiva realizada por un profesional del campo de las instalaciones HVAC.

En consecuencia, se le recomienda no confiar únicamente en los informes producidos por el software para seleccionar el equipo adecuado.

Informes

El informe es el resultado de la información introducida por el usuario en el software de selección VRF Global.

HITACHI no asume ningún tipo de responsabilidad con respecto a los datos e información preexistente en el software, así como de los datos e información introducida por el usuario y en particular con relación a:

1-La parte estática del software, incluida la información necesaria para llevar a cabo los cálculos correspondientes a cada proyecto a través de parámetros preestablecidos; Esta información simplemente incluye los parámetros para la preparación del informe con el modelo diseñado por y con el conocimiento de HITACHI, sin que esto implique ningún tipo de garantía para el usuario con respecto a la precisión y confiabilidad de los resultados del informe.

2-La parte dinámica del software, que es el resultado de la información ingresada por el usuario, en correspondencia con dichos parámetros; el usuario es responsable de la exactitud de la información que ingresa en el software.

3- La no inclusión de aspectos legales que puedan corresponderse o requerirse de acuerdo con las leyes vigentes.

El software y la publicación de este informe son meramente herramientas informativas para ayudar al usuario en la planificación e implementación de un proyecto.

Selección del sistema

Unidades exteriores

Imágenes	Modelo Identificación	Descripción	Cantidad	Componentes
	RAS-6HVRP2E	Utopia / IVX (R32), HP	2	-
				-
				-
				-

RAS-6HVRP2E Especificaciones		
Alimentación eléctrica		230V/1Ph/50Hz
Capacidad nominal	Refrigeración	14.0kW
	Calefacción	16.0kW
EER		
COP		
SEER		
SCOP		
Potencia sonora		dB(A)
Dimensiones	Altura	1,140mm
	Ancho	950mm
	Profundidad	370mm
Peso		84kg

Imágenes	Modelo Identificación	Descripción	Cantidad	Componentes
	RAS-8FSXNME	S/F mini L - FSXNME (HP)	1	-
				-
				-
				-

RAS-8FSXNME Especificaciones		
Alimentación eléctrica		400V/3Ph/50Hz
Capacidad nominal	Refrigeración	22.4kW
	Calefacción	25.0kW
EER		3.60
COP		4.70
SEER		7.59
SCOP		5.62
Potencia sonora		76.00dB(A)
Dimensiones	Altura	1,650mm
	Ancho	1,100mm
	Profundidad	390mm
Peso		188kg

Imágenes	Modelo Identificación	Descripción	Cantidad	Componentes
	RAS-4HVRP2E	Utopia / IVX (R32), HP	1	-

Imágenes	Modelo Identificación	Descripción	Cantidad	Componentes
----------	--------------------------	-------------	----------	-------------

-
-
-

RAS-4HVRP2E Especificaciones		
Alimentación eléctrica		230V/1Ph/50Hz
Capacidad nominal	Refrigeración	10.0kW
	Calefacción	11.2kW
EER		
COP		
SEER		
SCOP		
Potencia sonora		dB(A)
Dimensiones	Altura	1,140mm
	Ancho	950mm
	Profundidad	370mm
Peso	84kg	

Unidades interiores

No Room

Unidad interior			Capacidad nominal (kW)		Accesorios	Control		
Imágenes	Ident.	Descripción - Modelo	Refrigeración	Calefacción		Imágenes	Modelo	Gp
	AULA 1.1 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 1.1 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 1.2 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 1.2 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 2.1 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 2.1 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 2.2 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 2.2 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 2.3 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.0FSRM (1.3HP)	3.8	4.2			PC-ARFG-E	
	AULA 2.3 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.0FSRM (1.3HP)	3.8	4.2			PC-ARFG-E	
	BIBLIO TECA MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-2.0FSRM	5.6	6.3			PC-ARFG-E	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE9468DA3DBA531E1DDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Imágenes	Unidad interior		Capacidad nominal (kW)		Accesorios	Control		
	Ident.	Descripción - Modelo	Refrigeración	Calefacción		Imágenes	Modelo	Gp
	BIBLIO TECA MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-2.0FSRM	5.6	6.3			PC-ARFG-E	
	AULA 3.1 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 3.1 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 3.2 MQ1	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	
	AULA 3.2 MQ2	Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	4.0	4.8			PC-ARFG-E	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Condiciones de diseño del sistema

UE1

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	35.0 °C DB	27.0 °C DB 19.6 °C WB (50% HR)
Calefacción	7.0 °C DB 3.1 °C WB (51% HR)	20.0 °C DB

- Nota:
- La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.
 - Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (UE1)		Ratio de conexión (%)		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)		
Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
Utopia / IVX (R32), HP RAS-6HVRP2E		100	100	-	13.6	-	-	18.6	-
Total				-	13.6	-	-	18.6	-

Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (UE1)		Potencia sonora dB(A)	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.		Velocidad	m³/min	Actual	Sensible	Requerido	Actual	Requerido
Total					13.6	10.9	0.0	18.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 1.1 MQ1	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 1.1 MQ2	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 1.2 MQ1	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 1.2 MQ2	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0

UE2

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	35.0 °C DB	27.0 °C DB 19.6 °C WB (50% HR)
Calefacción	7.0 °C DB 3.1 °C WB (51% HR)	20.0 °C DB

- Nota:

- La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.
- Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (UE2)		Ratio de conexión (%)		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)		
Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
S/F mini L - FSXNME (HP) RAS-8FSXNME		108	110	-	23.3	-	-	25.3	-
Total				-	23.3	-	-	25.3	-

Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (UE2)		Potencia sonora dB(A)	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.		Velocidad	m³/min	Actual	Sensible	Requerido	Actual	Requerido
Total					23.3	18.1	0.0	25.3	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 2.1 MQ1	46	High2	14.0	4.1	3.3	0.0	4.4	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 2.1 MQ2	46	High2	14.0	4.1	3.3	0.0	4.4	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 2.2 MQ1	46	High2	14.0	4.1	3.3	0.0	4.4	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 2.2 MQ2	46	High2	14.0	4.1	3.3	0.0	4.4	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.0FSRM (1.3HP)	AULA 2.3 MQ1	39	High2	10.0	3.5	2.5	0.0	3.8	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.0FSRM (1.3HP)	AULA 2.3 MQ2	39	High2	10.0	3.5	2.5	0.0	3.8	0.0

UE3

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	35.0 °C DB	27.0 °C DB 19.6 °C WB (50% HR)
Calefacción	7.0 °C DB 3.1 °C WB (51% HR)	20.0 °C DB

- Nota:
- La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.
 - Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (UE3)	Ratio de conexión (%)	Capacidad de refrigeración (kW)	Capacidad de calefacción (kW)
-----------------------	-----------------------	---------------------------------	-------------------------------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE3468DA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
Utopia / IVX (R32), HP RAS-4HVRP2E		100	100	-	11.1	-	-	12.6	-
Total				-	11.1	-	-	12.6	-

Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (UE3)		Potencia sonora dB(A)	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.		Velocidad	m³/min	Actual	Sensible	Requerido	Actual	Requerido
Total					11.1	7.8	0.0	12.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-2.0FSRM	BIBLI OTE CA MQ1	40	High2	14.5	5.5	3.9	0.0	6.3	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-2.0FSRM	BIBLI OTE CA MQ2	40	High2	14.5	5.5	3.9	0.0	6.3	0.0

UE4

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	35.0 °C DB	27.0 °C DB 19.6 °C WB (50% HR)
Calefacción	7.0 °C DB 3.1 °C WB (51% HR)	20.0 °C DB

Nota:

- La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.
- Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (UE4)		Ratio de conexión (%)		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)		
Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
Utopia / IVX (R32), HP RAS-6HVRP2E		100	100	-	13.6	-	-	18.6	-
Total				-	13.6	-	-	18.6	-

Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (UE4)		Potencia sonora dB(A)	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.		Velocidad	m³/min	Actual	Sensible	Requerido	Actual	Requerido
Total					13.6	10.9	0.0	18.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 3.1 MQ1	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA 3.1 MQ2	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0

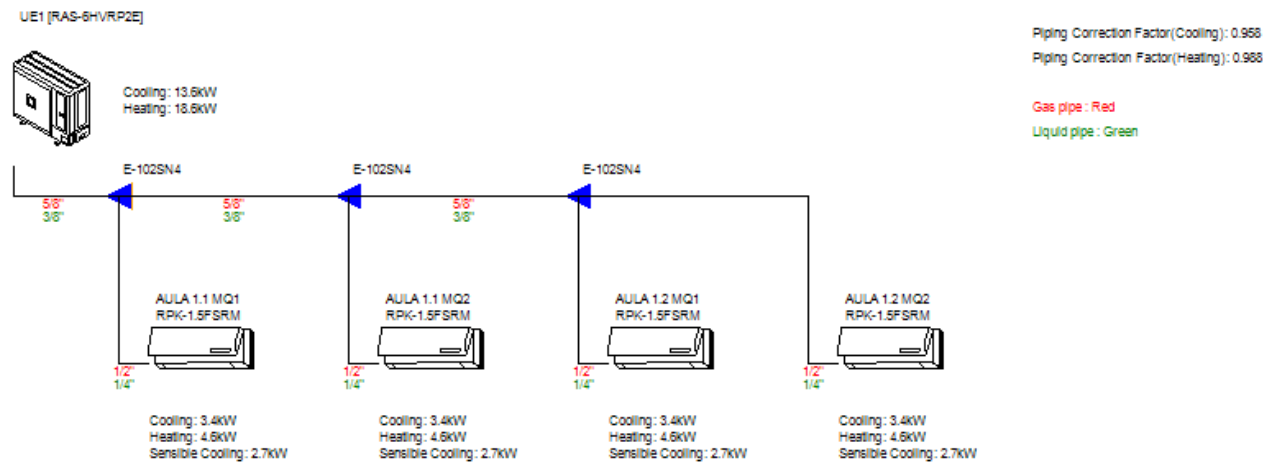
Unidad interior (UE4)		Potencia sonora dB(A)	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.		Velocidad	m³/min	Actual	Sensible	Requerido	Actual	Requerido
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0
	3.2 MQ1			14.0					
Wall Mounted (FSRM) RPK-1.5FSRM	AULA	46	High2	14.0	3.4	2.7	0.0	4.6	0.0
	3.2 MQ2			14.0					

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE346BD43DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Diseño de tuberías

UE1

Diagrama de tuberías



*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería
*En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE346BD43DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

UE1

Reglas de tuberías

Utopia / IVX (R32), HP RAS-6HVRP2E		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	0	85	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	0	75	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	20	95	✓
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	5	15	✓
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	0	15	✓
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	30	✓
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	20	✓
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	3	✓
	Diferencia máxima de (tubería de derivación / interior, tubería de derivación / tubería de derivación)	0	3	✓
Unidades interiores conectables (mínimo / recomendado / máximo)		4	1 / 4 / 4	✓
Capacidad conectada (min-max)		100%	90% - 115%	✓

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

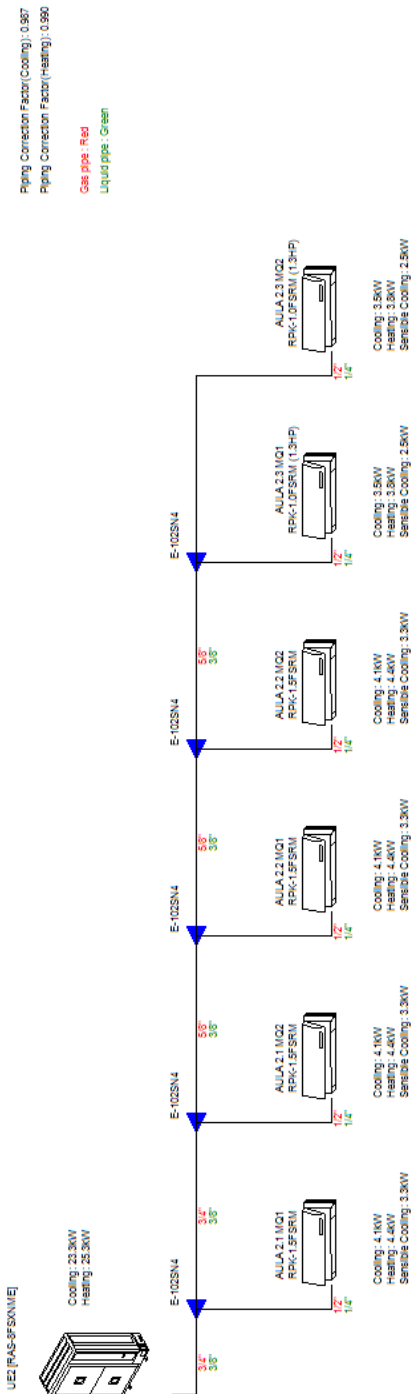
Utopia / IVX (R32), HP RAS-6HVRP2E	Tipo de refrigerante: R32 kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	3.0
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tubería)	0.0
Total	3.0

Recomendación

- Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

UE2

Diagrama de tuberías



*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería
*En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.

UE2

Reglas de tuberías

S/F mini L - FSXNME (HP) RAS-8FSXNME		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	0	500	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	0	125	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	20	150	✓
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	5	90	✓
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	0	40	✓
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	50	✓
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	40	✓
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	15	✓
Unidades interiores conectables (mínimo / recomendado / máximo)		6	1 / 8 / 26	✓
Capacidad conectada (min-max)		108%	50% - 130%	✓

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

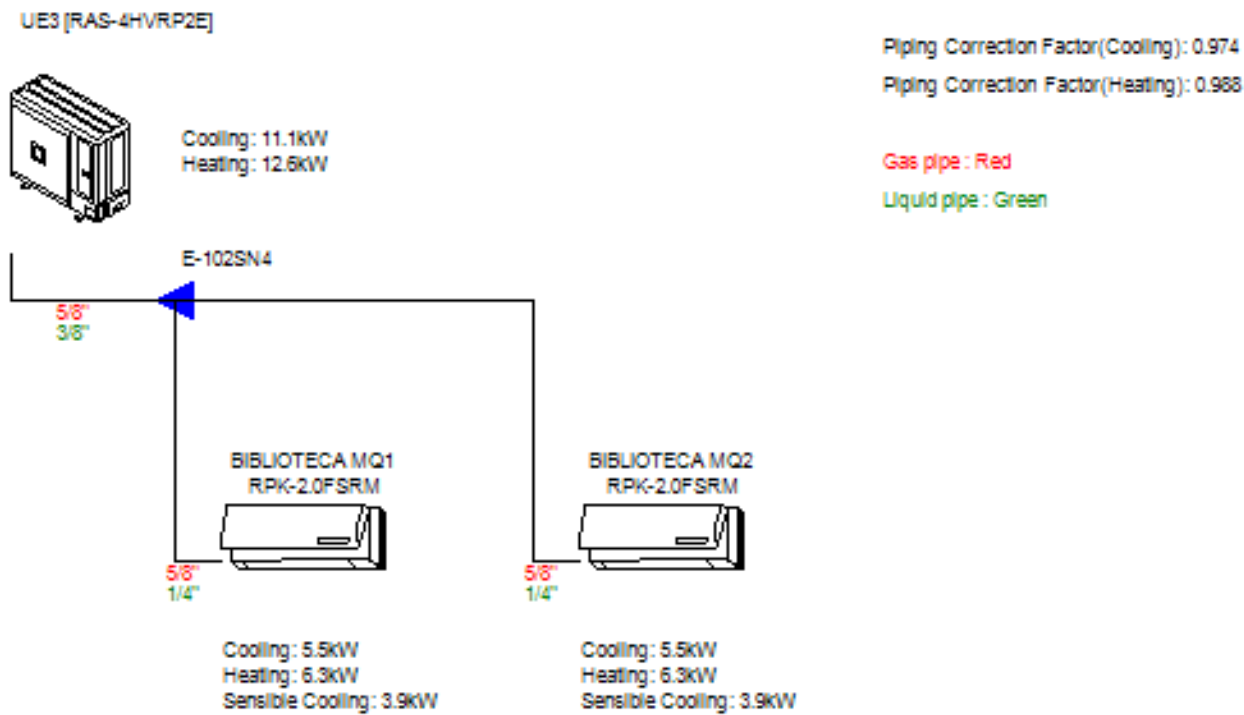
S/F mini L - FSXNME (HP) RAS-8FSXNME	Tipo de refrigerante: R410A kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	4.2
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tubería)	0.0
Total	4.2

Recomendación

- Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

UE3

Diagrama de tuberías



*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería
*En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.

UE3

Reglas de tuberías

Utopia / IVX (R32), HP RAS-4HVRP2E		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	0	85	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	0	75	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	20	95	✓
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	5	15	✓
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	0	15	✓
	Diferencia máxima de longitud de las distintas ramas	0	10	✓
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	30	✓
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	20	✓
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	3	✓
	Diferencia máxima de (tubería de derivación / interior, tubería de derivación / tubería de derivación)	0	3	✓
Unidades interiores conectables (mínimo / recomendado / máximo)		2	1 / 4 / 4	✓
Capacidad conectada (min-max)		100%	90% - 115%	✓

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

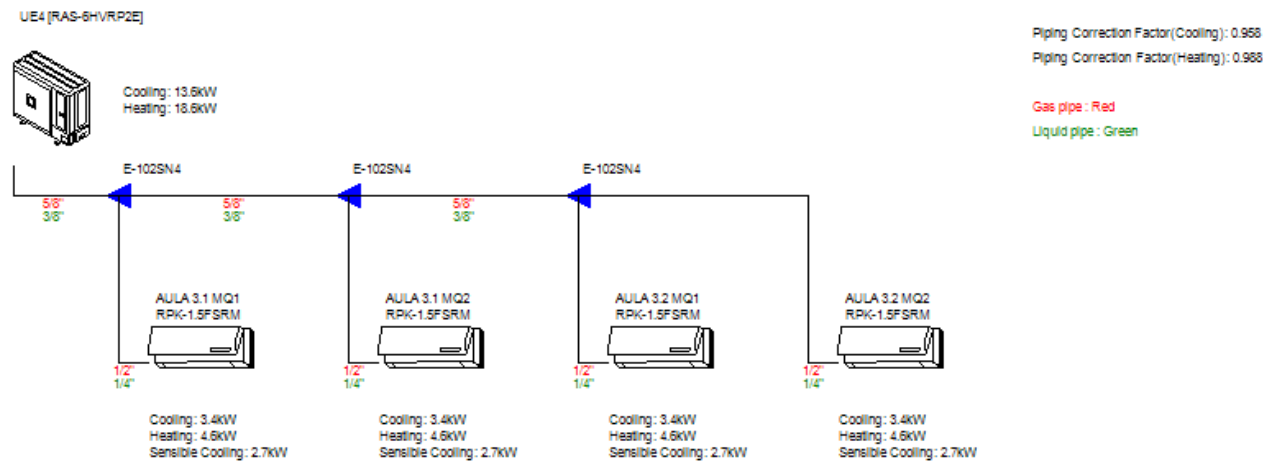
Utopia / IVX (R32), HP RAS-4HVRP2E	Tipo de refrigerante: R32 kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	3.0
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tubería)	0.0
Total	3.0

Recomendación

- Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

UE4

Diagrama de tuberías



***Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería**
***En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

UE4

Reglas de tuberías

Utopia / IVX (R32), HP RAS-6HVRP2E		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	0	85	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	0	75	✓
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	20	95	✓
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	5	15	✓
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	0	15	✓
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	30	✓
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	20	✓
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	3	✓
	Diferencia máxima de (tubería de derivación / interior, tubería de derivación / tubería de derivación)	0	3	✓
Unidades interiores conectables (mínimo / recomendado / máximo)		4	1 / 4 / 4	✓
Capacidad conectada (min-max)		100%	90% - 115%	✓

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

Utopia / IVX (R32), HP RAS-6HVRP2E	Tipo de refrigerante: R32 kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	3.0
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tubería)	0.0
Total	3.0

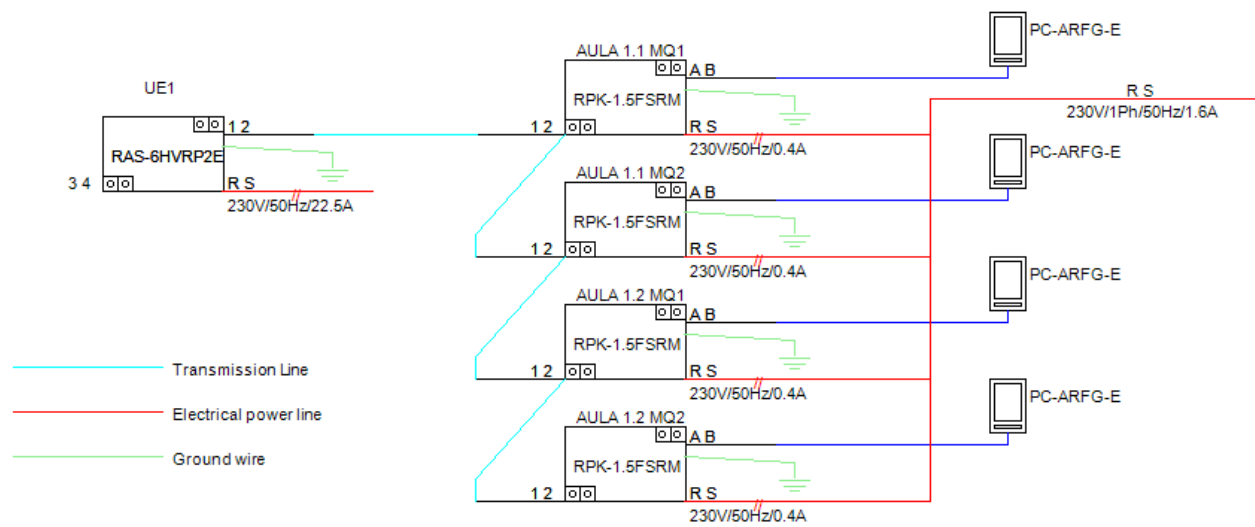
Recomendación

- Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

Diseño eléctrico

UE1

Diagrama eléctrico



UE1

Alimentación eléctrica

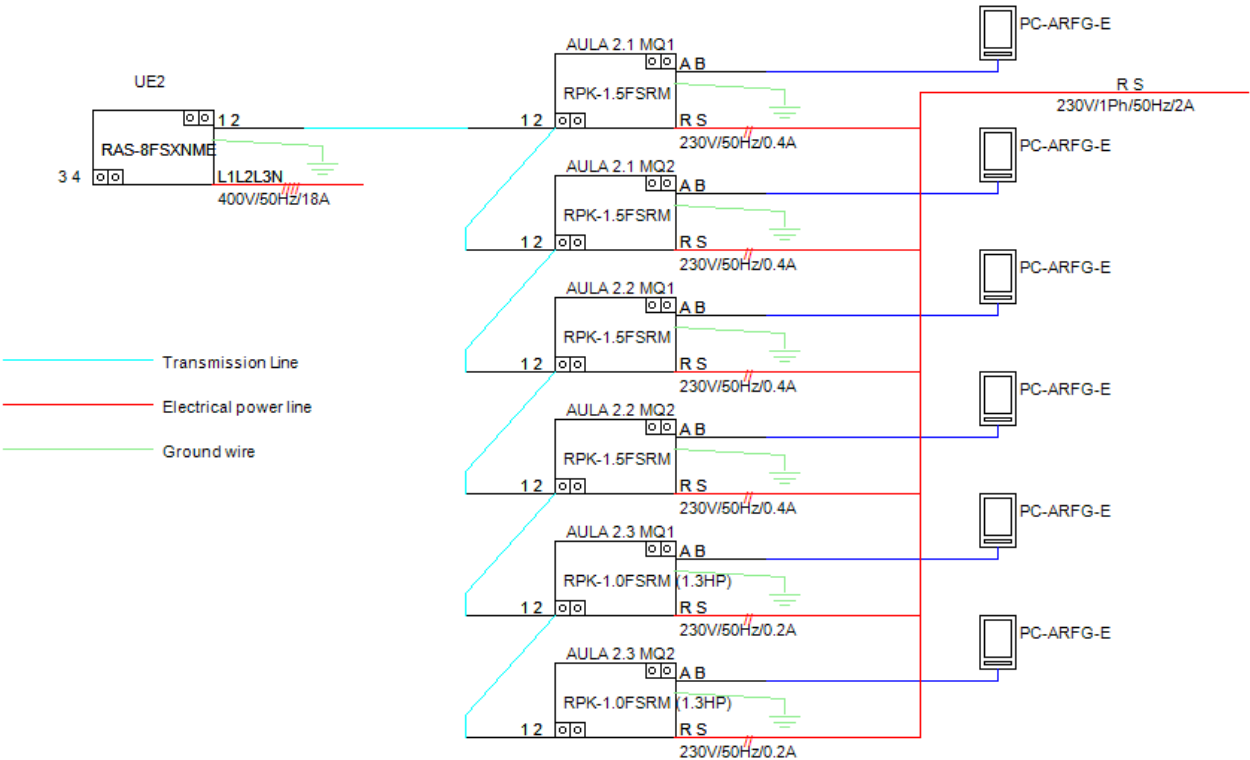
Modelo	Alimentación eléctrica	Potencia de entrada kW	Corriente máxima A
 RAS-6HVRP2E	230V/1Ph/50Hz	4.6	22.5
 RPK-1.5FSRM	230V/1Ph/50Hz	0.06	0.4

Decripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.
- El segundo mando actuaría como esclavo.

UE2

Diagrama eléctrico



UE2

Alimentación eléctrica

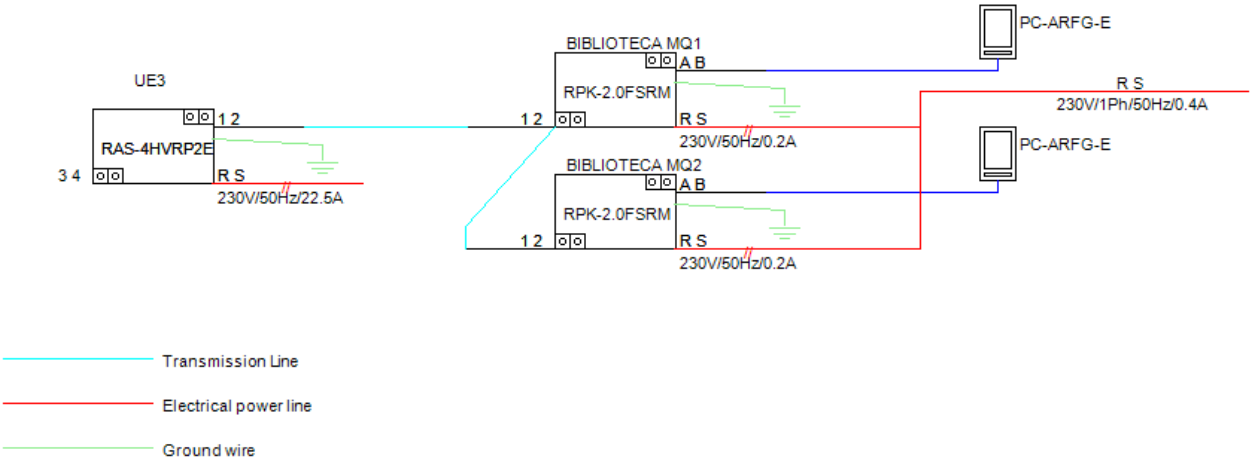
Modelo	Alimentación eléctrica	Potencia de entrada kW	Corriente máxima A
 RAS-8FSXNME	400V/3Ph/50Hz	6.05	18
 RPK-1.5FSRM	230V/1Ph/50Hz	0.06	0.4
 RPK-1.0FSRM (1.3HP)	230V/1Ph/50Hz	0.03	0.2

Decripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.
- El segundo mando actuaría como esclavo.

UE3

Diagrama eléctrico



UE3

Alimentación eléctrica

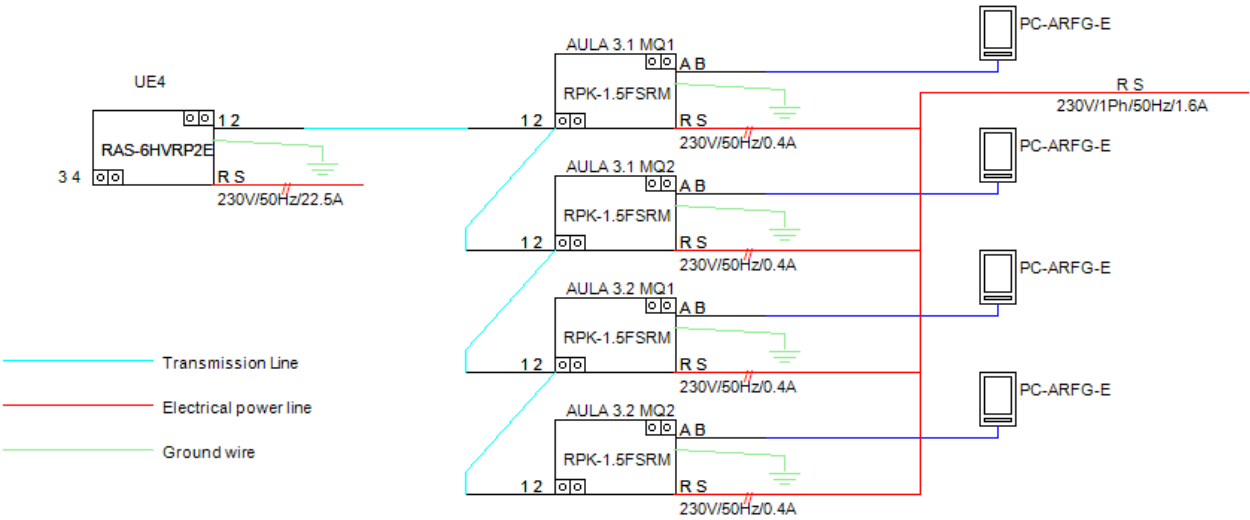
Modelo	Alimentación eléctrica	Potencia de entrada kW	Corriente máxima A
 RAS-4HVRP2E	230V/1Ph/50Hz	4.6	22.5
 RPK-2.0FSRM	230V/1Ph/50Hz	0.06	0.2

Decripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.
- El segundo mando actuaría como esclavo.

UE4

Diagrama eléctrico



UE4

Alimentación eléctrica

Modelo	Alimentación eléctrica	Potencia de entrada kW	Corriente máxima A
 RAS-6HVRP2E	230V/1Ph/50Hz	4.6	22.5
 RPK-1.5FSRM	230V/1Ph/50Hz	0.06	0.4

Descripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.
- El segundo mando actuaría como esclavo.

Control central

Descripción de la línea de conexión H-Link2

- Sección mínima recomendada: 2 x 0,75 mm² conectados a tierra en un punto. El blindaje debe renovarse cada 300 m.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- La longitud máxima de la línea de comunicación H-Link2 es de 1.000 m, pero puede aumentarse hasta 5.000 m utilizando el relé opcional PSC-5HR.
- Varios sistemas se pueden conectar al mismo bus con cableado H-LINK2 utilizando un circuito abierto
- El máximo número de unidades exteriores es de 64.
- El máximo número de unidades interiores es de 160.
- Número de controlador central: 0

Listado de componentes e información

Unidades exteriores

Modelo y componentes	Nombre del sistema	Descripción	Cantidad
RAS-6HVRP2E	UE1	Utopia / IVX (R32), HP	1
RAS-8FSXNME	UE2	S/F mini L - FSXNME (HP)	1
RAS-4HVRP2E	UE3	Utopia / IVX (R32), HP	1
RAS-6HVRP2E	UE4	Utopia / IVX (R32), HP	1

Unidades interiores

Modelo	Descripción	Cantidad
RPK-1.0FSRM (1.3HP)	Wall Mounted (FSRM)	2
RPK-1.5FSRM	Wall Mounted (FSRM)	12
RPK-2.0FSRM	Wall Mounted (FSRM)	2

Accesorios

Modelo	Descripción	Cantidad
PC-ARFG-E	Remote control with timer	16

Kit derivador

Multikit

Modelo	Descripción	Cantidad
E-102SN4	Line branch kit	12

*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería.

Caja de recuperación CH

Suministrado en campo

Materiales de la tubería

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud m
---------------------------	---------------

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud m
1/4	0
3/8	0
1/2	0
5/8	0
3/4	0

*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería

Refrigerante

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar kg
R32	0.0
R410A	0.0

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BD43DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Apéndice - Lista de equipos para UE1

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-6HVRP2E	Utopia / IVX (R32), HP	1
Unidades interiores	RPK-1.5FSRM	Wall Mounted (FSRM)	4
Accesorio	PC-ARFG-E	Remote control with timer	4
MultiKit	E-102SN4	Line branch kit	3

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/4	0
3/8	0
1/2	0
5/8	0

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar kg
R32	0.0

Apéndice - Lista de equipos para UE2

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-8FSXNME	S/F mini L - FSXNME (HP)	1
Unidades interiores	RPK-1.0FSRM (1.3HP)	Wall Mounted (FSRM)	2
	RPK-1.5FSRM	Wall Mounted (FSRM)	4
Accesorio	PC-ARFG-E	Remote control with timer	6

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
MultiKit	E-102SN4	Line branch kit	5

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/4	0
3/8	0
1/2	0
5/8	0
3/4	0

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar kg
R410A	0.0

Apéndice - Lista de equipos para UE3

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-4HVRP2E	Utopia / IVX (R32), HP	1
Unidades interiores	RPK-2.0FSRM	Wall Mounted (FSRM)	2
Accesorio	PC-ARFG-E	Remote control with timer	2
MultiKit	E-102SN4	Line branch kit	1

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/4	0
3/8	0
5/8	0

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar
	kg
R32	0.0

Apéndice - Lista de equipos para UE4

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-6HVRP2E	Utopia / IVX (R32), HP	1
Unidades interiores	RPK-1.5FSRM	Wall Mounted (FSRM)	4
Accesorio	PC-ARFG-E	Remote control with timer	4
MultiKit	E-102SN4	Line branch kit	3

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/4	0
3/8	0
1/2	0
5/8	0

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar
	kg
R32	0.0

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

6. ANNEX 3 – CÀLCUL LÍNIES ELÈCTRIQUES

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

Càlcul Línies Principals

NOM CIRCUIT	QUADRE	L [m]	P línia [kW]	tipus línia	%u	U [V]	c	cos fi	u [V]	s [mm2] calc.	I [A] calc.	s [mm2] real	coef cable config	I [A] màx admiss catàleg	Interruptor línia [A]	P màx admiss [kW]
	SQCE3	5	40	a l'aire	0,50	400	56	0,90	2,00	4,46	64,23	10,00	1,00	75,00	50	46,71
LC1	SQCE1	30	4,40	a l'aire	0,50	400	56	0,90	2,00	2,95	7,06	10,00	1,00	58,00	25	36,12
LC2	SQCE2	15	10,00	a l'aire	0,50	400	56	0,90	2,00	3,35	16,06	10,00	1,00	58,00	25	36,12

LÍNIES A CONSUMS													Compleix CPR	
línia	descripció	P càlcul [W]	L [m]	%u	U [V]	c	u [V]	s càlcul [mm2]	cos fi	I càlcul [A]	s real [mm2]	I màx real [A]	tipus cable	
LCE1	BC ed 1 aules	4.400	10	5	230	56	11,50	1,37	0,90	21,26	6,00	57,00	RZ1-K (AS)	
LCE21	BC ed 2 aules	6.300	10	5	400	56	20,00	0,56	0,90	10,12	6,00	49,00	RZ1-K (AS)	
LCE22	BC ed 2 biblilo	2.700	15	5	230	56	11,50	1,26	0,90	13,04	6,00	57,00	RZ1-K (AS)	
LC3	BC ed 3 aules	4.400	10	5	230	56	11,50	1,37	0,90	21,26	6,00	57,00	RZ1-K (AS)	
LC4	BC ed 3 sales	2.200	10	5	230	56	11,50	0,68	0,90	10,63	6,00	57,00	RZ1-K (AS)	

7. LLISTAT DE PLANOLS

00	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
01	EMPLAÇAMENT
02	PLANTA BAIXA – DISTRIBUCIÓ
03	PLANTA PRIMERA – DISTRIBUCIÓ
04	PLANTA COBERTES
05	FAÇANES
C1	PLANTA BAIXA – INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I CLIMATITZACIÓ
C2	PLANTA PRIMERA – INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I CLIMATITZACIÓ
E1	ESQUEMA UNIFILAR QUADRE GENERAL
E2	ESQUEMA UNIFILAR SUBQUADRES CLIMA EDIFICI 1, EDIFICI 2 I EDIFICI 3

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

ódigo Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderross

Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevenció y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C8 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24





Diputació Tarragona

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C8 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Instal·lació de climatització a les escoles amb suport d'una instal·lació fotovoltaica		
Situació:	Plaça de Catalunya s/n		
Municipi :	XERTA	Comarca :	BAIX EBRE

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)						
Codificació residus LER			Pes		Volum	
Ordre MAM/304/2002						
grava i sorra compacta			1,20		0,60	
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			1,20 t		0,60 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		a l'abocador	
			mateixa obra	altra obra		
			SI		NO	

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	2,7483	0,0896	2,8662
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,1723	0,0407	1,3024
formigó	170101	0,0320	1,1668	0,0261	0,8336
petris	170107	0,0020	0,2515	0,0118	0,3776
guixos	170802	0,0039	0,1257	0,0097	0,3110
altres		0,0010	0,0320	0,0013	0,0416
embalatges		0,0380	0,1365	0,0285	0,9130
fustes	170201	0,0285	0,0386	0,0045	0,1440
plàstics	170203	0,0061	0,0506	0,0104	0,3312
paper i cartró	170904	0,0030	0,0266	0,0119	0,3802
metalls	170407	0,0004	0,0208	0,0018	0,0576
totals de construcció			2,88 t		3,78 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

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	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,7	0,00	0,00	0,72
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,7	0,00	0,00	0,72

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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,17	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,17	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la 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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	
tipus de residu	gestor
De construcció	Diposit controlat de Tortosa
	Camí Lo Ranxero, partida Sant Onofre
	43500 Tortosa

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	15,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	12,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi 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	m³ (+20%)	12,00 €/m³	15,00 €/m³	12,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,72	1015,57	100,00	15,57	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
runa neta runa bruta					
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	1,13	13,50	16,88	4,50	-
Maons i ceràmics	1,76	21,10	26,37	7,03	-
Petris barrejats	0,51	-	7,65	-	7,65
Metalls	0,08	-	1,17	-	1,17
Fusta	0,19	-	2,92	-	2,92
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,45	-	6,71	-	6,71
Paper i cartró	0,51	-	7,70	-	7,70
Guixos i no especials	0,48	-	7,14	-	7,14
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
	5,10	34,60	176,53	27,10	33,27

Elements Auxiliars

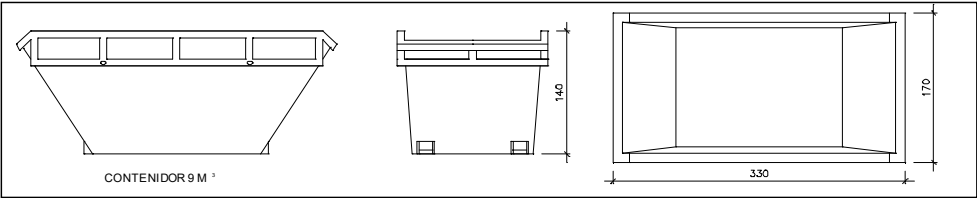
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 271,51 €

El volum dels residus és de : 5,82 m³

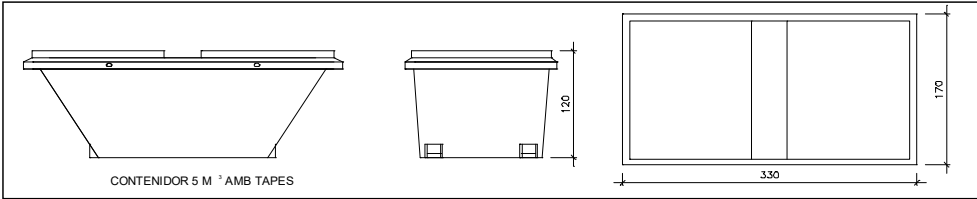
El pressupost de la gestió de residus és de :	272,70 euros
---	--------------

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



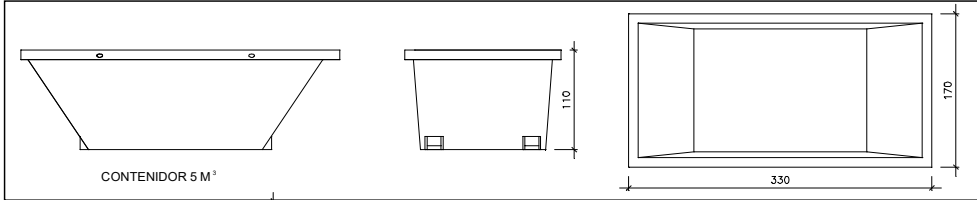
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



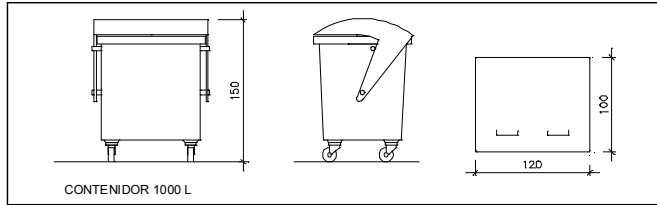
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---



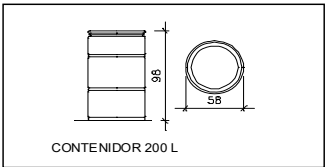
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1,20 T		1,44 T
Total construcció i enderroc (tones)	2,88 T	0,00 %	2,88 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	1,2 T	11 euros/T	13,20 euros
Residus de construcció i enderroc **	2,88 T	11 euros/T	31,68 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		4,1 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consi-
deren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)
***Dipòsit mínim 150€

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat

Juny 2007

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.

1.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.



- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

2. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

2.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmaments per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmaments de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

2.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assajos no destructius)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assajos per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

7. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, 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'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.



Diputació Tarragona

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PLECS DE CONDICIONS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferre Llorens - DNI ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.....2

1. 1. Sobre els components 2

1. 1. 1. Característiques 2

1. 2. Control de la documentació dels subministres. 2

1. 2. 1. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica 2

1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs 2

1. 3. Sobre l'execució. 2

1. 3. 1. Condicions generals. 2

1. 3. 2. Control d'execució. 2

1. 3. 3. Sobre el control de l'obra acabada. 3

1. 3. 4. Sobre la normativa vigent 3

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA 3

2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ 3

2. 1. 1. SUBSISTEMA ENDERROCS.....3

2. 1. 1. 1. CONDICIONS GENERALS 3

2. 1. 1. 1. 1. Arrencada de revestiments 6

2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES 6

2. 1. 2. 1. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 6

2. 1. 2. 2. TRANSPORT DE TERRES.....7

2. 2. SISTEMA ENVOLVENT 7

2. 2. 1. SUBSISTEMA SOLERES 7

2. 2. 2. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS.....9

2. 2. 2. 1. AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS.....9

2. 2. 2. 1. 1. Rígid, semirígid i flexibles 9

2. 3. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS 10

2. 3. 1. SUBSISTEMA PAVIMENTS.....10

2. 3. 1. 1. CONTINUS.....10

2. 3. 2. SUBSISTEMA REVESTIMENTS.....13

2. 3. 2. 1. ARREBOSSATS 13

2. 3. 2. 2. ENGUIXATS.....14

2. 4. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS 15

2. 4. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL.....15

2. 4. 1. 1. CLIMATITZACIÓ 15

2. 4. 1. 1. 1. Generació.....16

2. 4. 1. 1. 2. Transport.....17

2. 4. 1. 1. 3. Emissors 17

2. 4. 2. SUBSISTEMA CONNEXIONS 19

2. 4. 2. 1. ELECTRICITAT 19

2. 4. 3. SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA.....19

2. 4. 3. 1. SOLAR FOTOVOLTAICA.....19

2. 4. 3. 1. PROTECCIÓ AL LLAMP 21

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE AD464E7DEB346BDA39BA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. 1. SOBRE ELS COMPONENTS

1. 1. 1. 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:

1. 2. 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.

1. 2. 1. 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 que 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.

1. 2. 1. 1. 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.

1. 3. SOBRE L'EXECUCIÓ.

1. 3. 1. CONDICIONS GENERALS.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmerçadament, 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.

1. 3. 2. 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 tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

1. 3. 3. 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

1. 3. 4. SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y 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 duren 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 complir en el projecte.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ

2. 1. 1. SUBSISTEMA ENDERROCS

2. 1. 1. 1. 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 l'altra part per qualsevol altre procediment 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 y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs 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 y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y 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 y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolicar: Tots els materials components 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 elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin 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.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

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, cascots, 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 estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa 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...

2. 1. 1. 1. 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 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 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 pegen. 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'aplacats 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.

2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

2. 1. 2. 1. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C

punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsol natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2. 1. 2. 2. TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

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 y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y 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)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

2. 2. SISTEMA ENVOLVENT

2. 2. 1. SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat.



Diputació Tarragona



SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA. Xerta Exp. 2023-0008061

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643 Pàgina 7 de 22

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferré Llorens - DNI ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Donà suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balestres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. **Àrids,** compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. **Aigua,** s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Cement, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonant s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetins previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonant han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se

tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'exiguament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que el mironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Proctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

2. 2. 2. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

2. 2. 2. 1. AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 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.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

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 y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y 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 y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 2. 1. 1. RÍGIDS, SEMIRÍGIDS I FLEXIBLES

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua

subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit modelat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fono absorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2. 3. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

2. 3. 1. SUBSISTEMA PAVIMENTS

2. 3. 1. 1. CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

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 y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y 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 y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desemmotllant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desemmotllant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impeding el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum. **En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,** amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o

solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. **En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic**, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. **En cas de morter no autoanivellant**, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonant han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$.

Toleràncies d'execució: Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonant s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. Serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície.

Amb graveta. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm de gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. **Amb terratzo in situ**. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. **Amb aglomerat bituminós**. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. **Tractat superficialment**. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. **De formigó tractat amb morter hidràulic**: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per empolverat amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. **De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant**. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desemmotllant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desemmotllant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airejat d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. **En cas de juntes de retracció**: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que

normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2. 3. 2. SUBSISTEMA REVESTIMENTS

2. 3. 2. 1. 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

Instrucció para la recepció 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 suspèndrà 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 llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ 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 polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 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: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 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.

2. 3. 2. 2. ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix 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 y 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**

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

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 gruix, 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 gruix 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 gruix 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 resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

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.

2. 4. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

2. 4. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

2. 4. 1. 1. CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Per la seva mida: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

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 y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y 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 y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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 y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

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.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:



Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

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).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. 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.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2. 4. 1. 1. 1. GENERACIÓ

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

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 frigorífica 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.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadors i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadors, fan-coils i refredadores. 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 refrigeradora.



2. 4. 1. 1. 2. TRANSPORT

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladors: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

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. **Tubs:** Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. 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. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lina de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats anirats sota una beina de protecció.

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.

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'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes 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.

Amidament i abonament

ml del 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 de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2. 4. 1. 1. 3. EMISSORS

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica 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.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van 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. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

Conductes metàl·lics. Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autorroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadors i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions



Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.

m² o ml, segons mides, dels conductes.

2. 4. 2. SUBSISTEMA CONNEXIONS

2. 4. 2. 1. 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 y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y 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 y 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 uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico 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 y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y 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 y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 4. 3. SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

2. 4. 3. 1. 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 fotovoltaiques 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 y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normas sobre ventilación y 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 y 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 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y 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 y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Connectada a la xarxa : **Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda**

Autònoma : **Generador fotovoltaic, Bateria o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.**

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaïques, 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 fotovoltaïcs. 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 reals referides a condicions estàndard tinguin un 10% de marge dels valors nominals 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 Tubs i cablejat.

m² pintura antioxidant.

2. 4. 3. 1. PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Derivadors o conductes de baixada: Conduïen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. 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.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'enginyer tècnic

Enric Ferré Llorens



PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

Índex

1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	2
1.1.	OBJECTE.....	2
2.	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS	2
3.	CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS.....	2
3.1.	OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA	2
3.1.1.	Personal	2
3.1.2.	Permanència a l'obra.....	2
3.1.3.	Precaucions.....	2
3.1.4.	Responsabilitat.....	2
3.1.5.	Desperfectes a les propietats confrontants.....	2
3.1.6.	Assegurança.....	2
3.1.7.	Obra executada	3
3.1.8.	Ordres per escrit.....	3
3.1.9.	Marxa dels treballs	3
3.2.	FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA	3
3.2.1.	Interpretació dels documents.....	3
3.2.2.	Acceptació dels materials	3
3.2.3.	Control de l'obra	3
4.	CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS	3
4.1.	MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ.....	3
4.2.	EXCÉS D'OBRA.....	3
4.3.	PREUS UNITARIS	3
4.4.	CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS.....	3
4.5.	MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE.....	3
4.5.1.	Modificacions del projecte per causes previsibles	4
4.6.	CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	4
4.7.	PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ	4
5.	ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.....	4
6.	RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS	4
6.1.	RECEPCIÓ DE L'OBRA.....	4
6.2.	TERMINI DE GARANTIA	4
6.3.	GARANTIA A TERCERS	4
6.4.	PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS	4
6.5.	TERMINIS	4
6.5.1.	Termini de començament.....	4
6.5.2.	Termini d'execució	4
6.5.3.	Termini de garantia	5

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

Aquest plec regeix conjuntament amb la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, i supletòriament amb el Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació de les Obres de l'Estat (PCAG), aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre en allò que no s'oposa a la Llei, i té per objecte la definició de les condicions facultatives i contractuals que han de regir en les obres de: PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA També és d'aplicació a l'execució de la present obra el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals, aprovat pel Decret 179/1995 de 13 de juny i especialment el títol 1 que comprèn els articles 8 al 54.

El Plec de Prescripcions Tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assaigs que s'han d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar en el decurs de la construcció.

2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS

Les partides o unitats d'obra són definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o descripció del pressupost.

Si una partida o unitat d'obra figura en el pressupost amb preu assignat, s'haurà d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS

3.1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

3.1.1. Personal

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcionat a la classe i extensió dels treballs que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa exigeixen especials coneixements o habilitats, estarà obligat a elegir entre tres industrials que aqueixa Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulta de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.

El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció Facultativa no estiguin capacitats per portar a terme la feina que tenen assignada, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

3.1.2. Permanència a l'obra

El contractista ha d'estar a l'obra en el decurs de la jornada de treball. Tanmateix pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i firmar rebuts, plànols o les comunicacions que se li adrecin.

3.1.3. Precaucions

Les precaucions a adoptar en el decurs de la construcció, han de ser les previstes en la normativa vigent referent a la Seguretat i Salut en el treball i la de prevenció de riscos laborals.

3.1.4. Responsabilitat

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.5. Desperfectes a les propietats confrontants

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.6. Assegurança

Restà obligat el contractista a assegurar aquestes obres a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites en el Registre corresponent. La pòlissa s'ha d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, un cop justificada la seva quantia, l'import íntegre de la indemnització, s'ha d'ingressar en la Caixa de Dipòsits per anar pagant les obres que es construeixen en reposició o reparació de les perjudicades i a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions corresponents.

El termini de l'assegurança ha de ser per la total duració de les obres.

3.1.7. Obra executada

El contractista té l'obligació d'executar acuradament totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres afectades per aquesta contracta han de lliurar-se completament acabades.

Si a criteri del Director de l'obra hi ha alguna part mal executada, el contractista haurà d'enderrocar-la i tornar-la a executar tants cops sigui necessari, fins que resulti a satisfacció de la Direcció facultativa. Aquests augments de treball no li donaran dret a cap tipus d'indemnització, malgrat s'ha efectuat després de la recepció de l'obra.

3.1.8. Ordres per escrit

El contractista pot exigir que les ordres que rebí de la Direcció Facultativa siguin escrites en el Llibre d'Ordres, Assistències i Incidències que obligatòriament ha de figurar a l'obra, amb expressió si s'escau de la partida del pressupost per la que han de ser abonades les prestacions que comportin.

El contractista ha de signar les ordres com "assabentat", però hi pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

3.1.9. Marxa dels treballs

En cap cas el contractista pot suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que proporcionalment correspongui d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució.

3.2. FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

3.2.1. Interpretació dels documents

La Direcció Facultativa ha de resoldre tots els dubtes que sorgeixin en l'execució de l'obra, d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, (O.M. de 4 de juny de 1973).

L'Adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte.

3.2.2. Acceptació dels materials

Els materials han de ser reconeguts abans de la seva posta a l'obra per la Direcció Facultativa i sense la seva aprovació no poden emprar-se. A tal efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres per al seu examen. La Direcció Facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra en el termini més breu. Les mostres acceptades han de ser guardades juntament amb els certificats dels assaigs o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3.2.3. Control de l'obra

La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assaigs, anàlisis i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el Plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec del contractista.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS

4.1. MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ

El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen el present projecte es realitza aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost; i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquests mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa en el seu cas.

El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4.2. EXCÉS D'OBRA

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abonarà l'obra en excés, en relació a la definida en el projecte, si a criteri de la Direcció Facultativa ha estat innecessàriament executada.

4.3. PREUS UNITARIS

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el seu preu, malgrat no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del seu preu, no dona dret a cap tipus de compensació econòmica. És a dir, el contractista ha d'executar la partida definida complementàriament i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de prescripcions tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4.4. CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS

Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació de l'obra i no suposen l'aprovació de les obres que s'hi inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitius.

4.5. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE

La modificació del contracte i les modificacions del projecte estan regulades per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes



del Sector Públic.

4.5.1. Modificacions del projecte per causes previsibles

Segons l'article 204 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de les modificacions als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a les modificacions puguin verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import com a valor estimat.

Aquest projecte contempla una sèrie d'unitats que podrien ser susceptibles de modificacions al moment de l'execució de les obres, i que es descriuen a continuació :

1 – Aparició de defectes ocults, no detectats en les inspeccions de diagnosi prèvies realitzades, en el moment de la formació de passos d'instal·lacions i subjecció d'elements a coberta.

S'estima que l'increment del Pressupost d'Execució per a Contracta, (sense IVA) que suposarien aquestes modificacions seria com a màxim de 2500€.

4.6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Aquest projecte preveu les següents condicions especials d'execució del contracte de caràcter social, ètic, medi ambiental o d'altre ordre, d'acord amb l'article 202 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic:

1) Classificació i separació de residus a obra, provinents de la mateixa, en -com a mínim- totes les fraccions que apareixen a l'estudi de residus d'aquest projecte, encara que no sigui obligatori separar-los d'acord amb el mateix estudi.

4.7. PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ

Si el contractista, per causes imputables al mateix, incorre en demora respecte el compliment del termini d'execució del contracte, l'Administració actuarà d'acord amb l'Article 193 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

El contractista ha d'avisar cinc dies abans a la Direcció Facultativa per a efectuar la comprovació del replanteig de l'obra. Prèviament ha de netejar el terreny i deixar-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

De l'acte de comprovació del replanteig se n'ha d'aixecar acta per triplicat signada per ambdues parts.

El contractista ha de facilitar tots els mitjans necessaris per l'execució del Replanteig, les operacions materials del qual s'efectuen sota la Direcció Facultativa de l'obra.

6. RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS

6.1. RECEPCIÓ DE L'OBRA

Un cop acabades les obres s'ha de procedir a la seva recepció dins del mes següent a la seva finalització. A l'acte de recepció hi han de concurir el Tècnic designat per l'Administració contractant, la Direcció de l'obra i el Contractista i s'ha d'aixecar l'acta corresponent.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i posta en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No es podrà efectuar la recepció de l'obra sinó es compleix aquest requisit.

El termini de garantia comença a comptar-se a partir de la data de Recepció de l'obra.

6.2. TERMINI DE GARANTIA

Transcorregut el termini de garantia, si les obres es troben en condicions correctes, es tornarà la garantia definitiva, i restarà en aquest moment el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se de vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

6.3. GARANTIA A TERCERS

L'Adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de tercers persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra un cop aprovada la recepció i liquidació.

6.4. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5. TERMINIS

6.5.1. Termini de començament

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5.2. Termini d'execució

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels **TRES MESOS** següents a la data de l'Acta de

comprovació del replanteig.

6.5.3. Termini de garantia

A partir de la data de l'Acta de Recepció de l'obra comença a comptar-se el termini de garantia que és de **VINT-I QUATRE MESOS**, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i entrenament de les obres per ell realitzades.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'enginyer tècnic

Enric Ferré Llorens

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24





PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

PLÀNOLS

Municipi
XERTA (Baix Ebre)

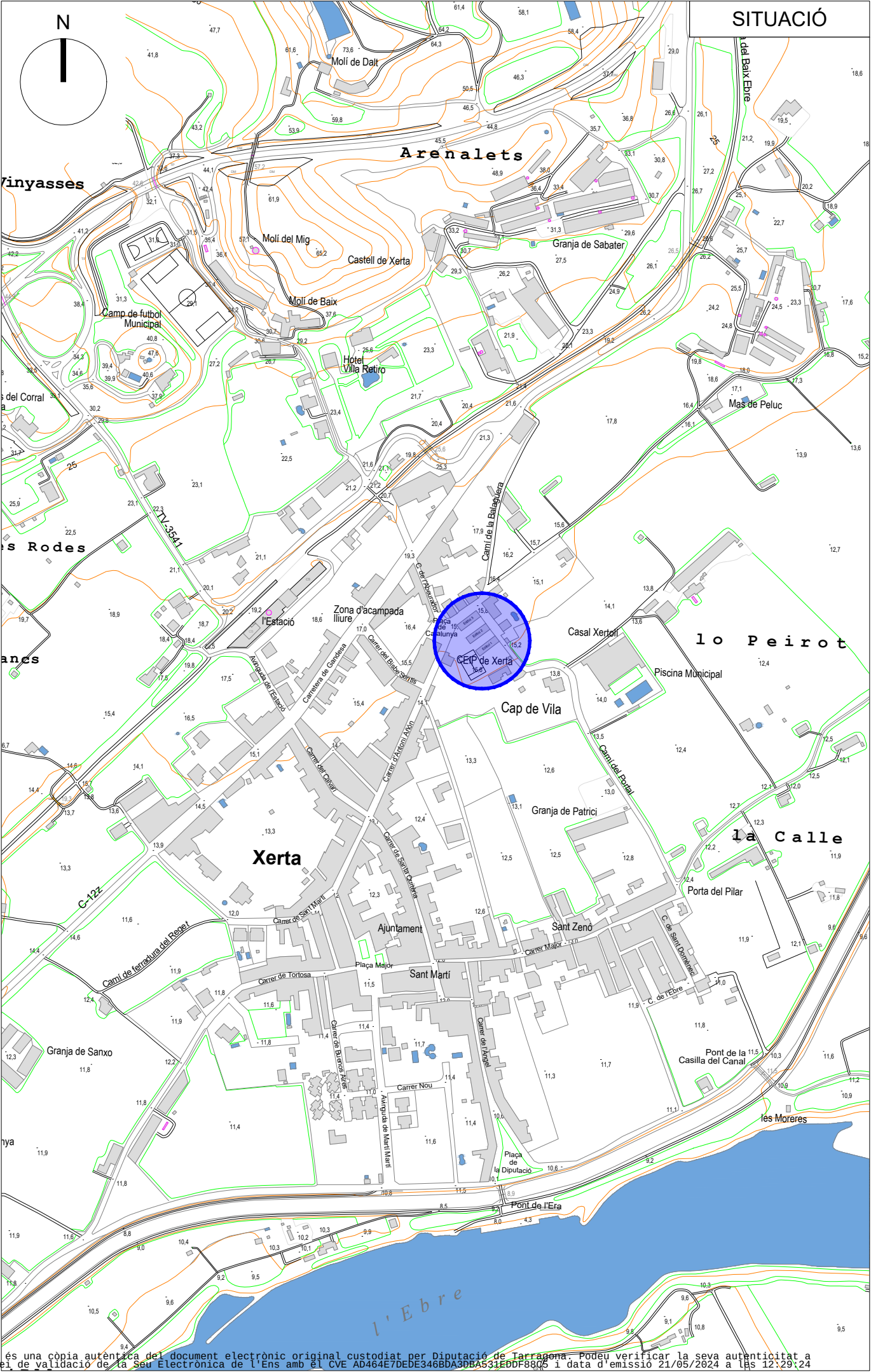
Data
Novembre de 2023

Expedient
2023-8061

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI 44111111 (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

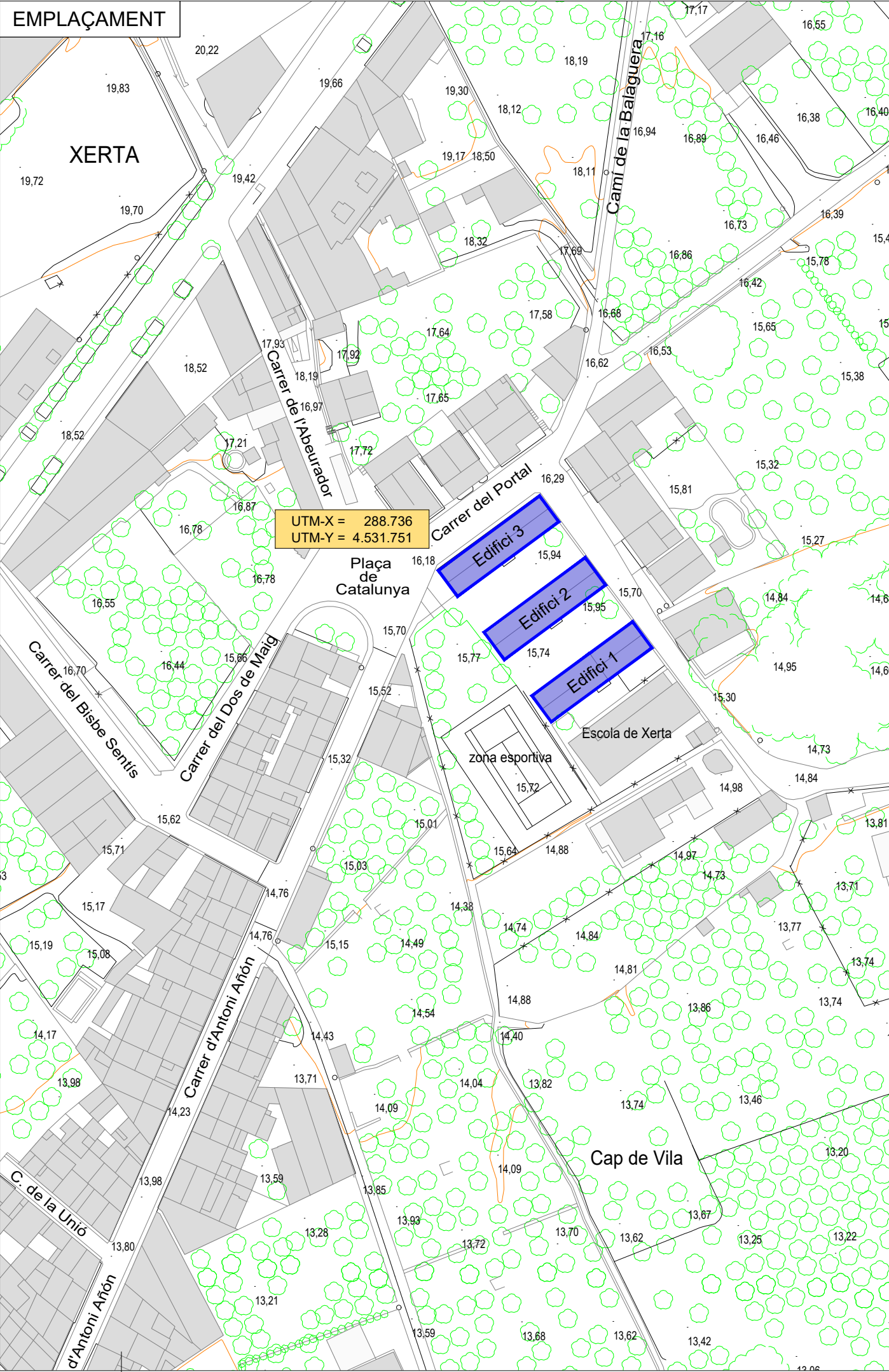
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA30BA531E0DF8805 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_00_01_SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.DWG

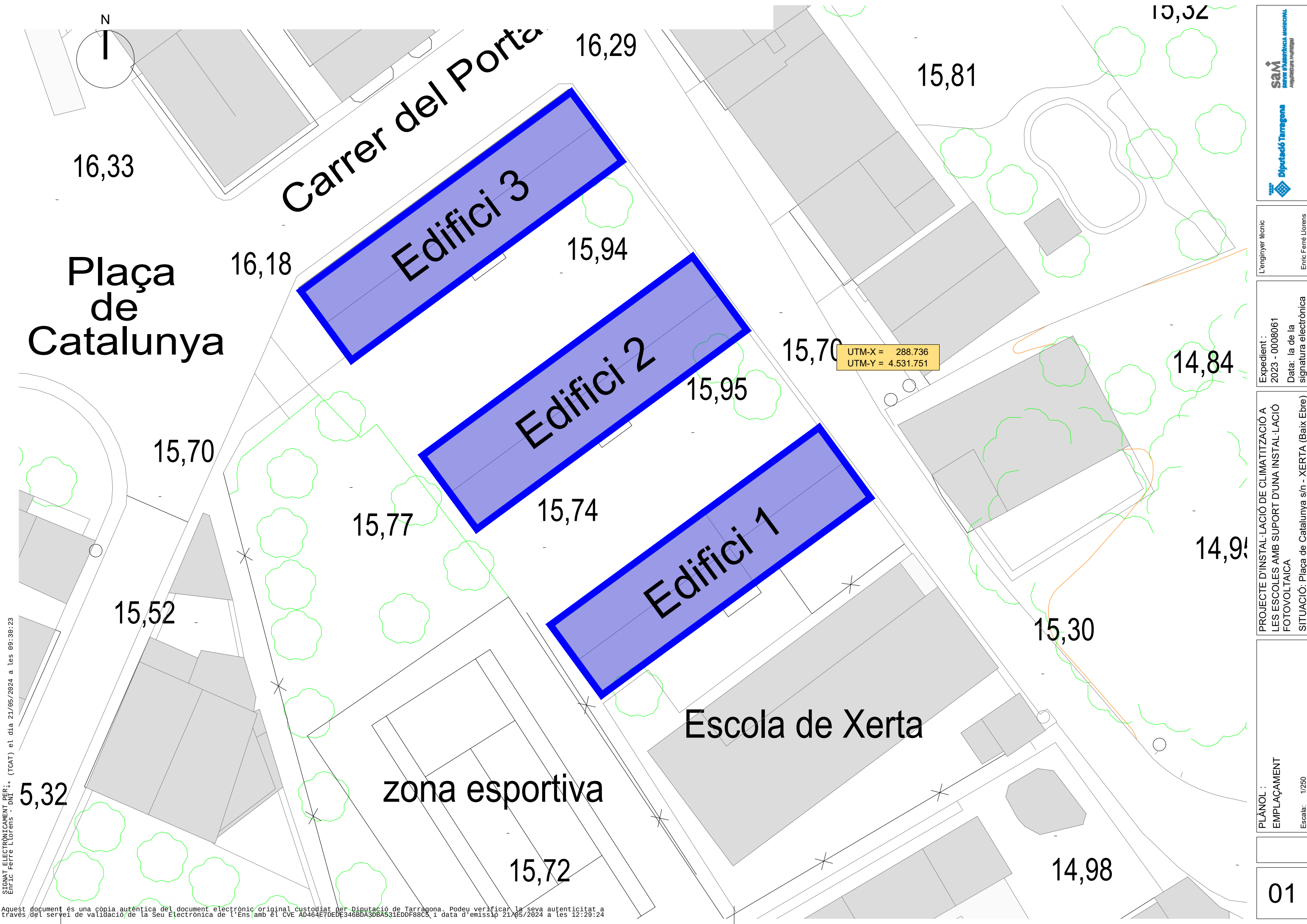


SITUACIÓ

EMPLAÇAMENT



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferrer Llorens - DNI



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI: 44111111 (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_00_01_SITUACIO I EMPLAÇAMENT.DWG

L'enginyer tècnic	Enric Ferré Llorens
Expedient : 2023 - 0008061 Data: la de la signatura electrònica	
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA SITUACIÓ: Plaça de Catalunya s/n - XERTA (Baix Ebre)	
PLANOL : EMPLAÇAMENT	Escala: 1/250
01	

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferrer Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferré Llorens - DNI: **** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_02_ESCOLA_PLANTA BAIXA.DWG

FASE 1
FASE 2



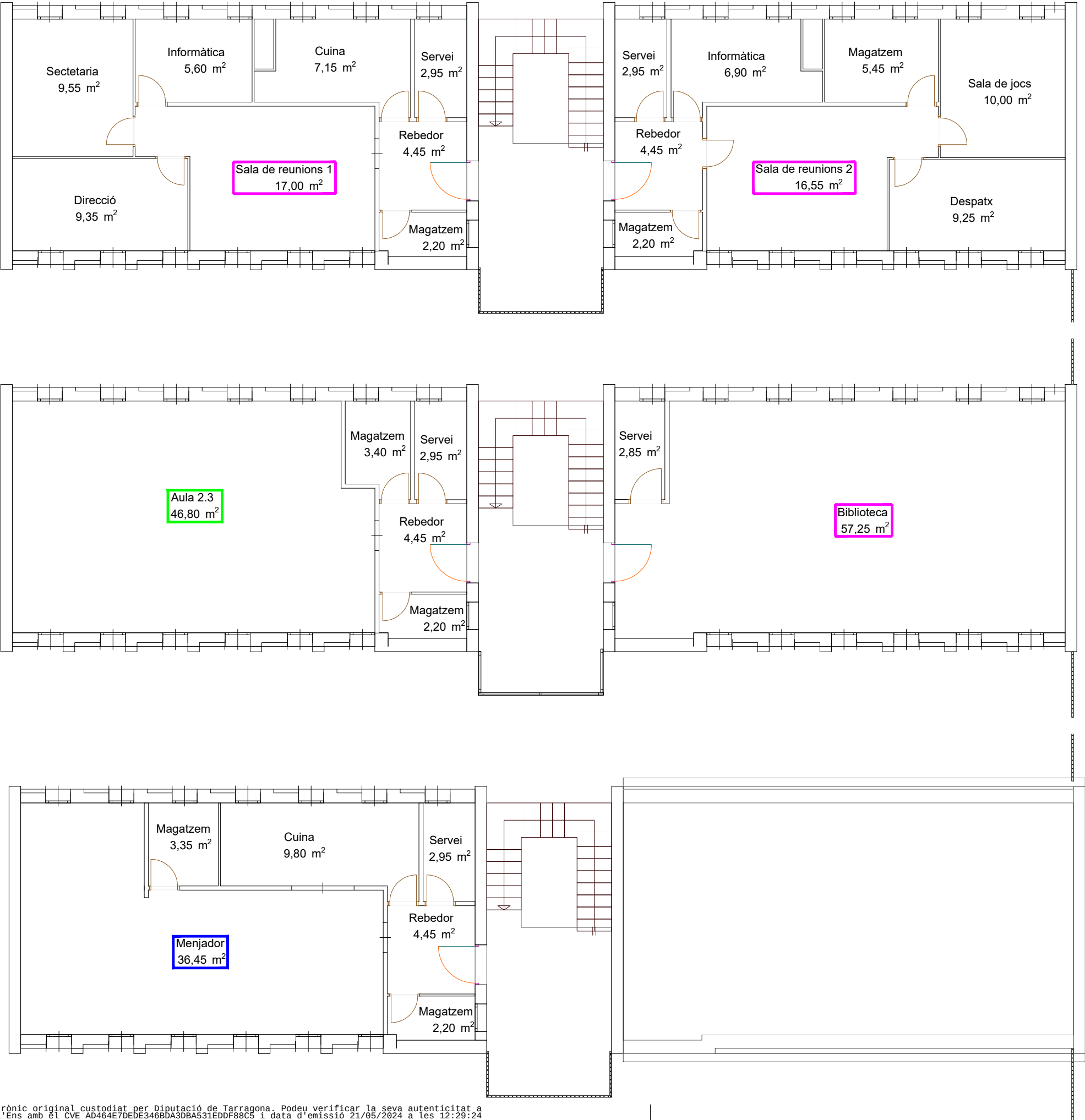
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferrer Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_03_ESCOLA_PLANTA PRIMERA.DWG

FASE 1
FASE 2
EXISTENT



EDIFICI 3

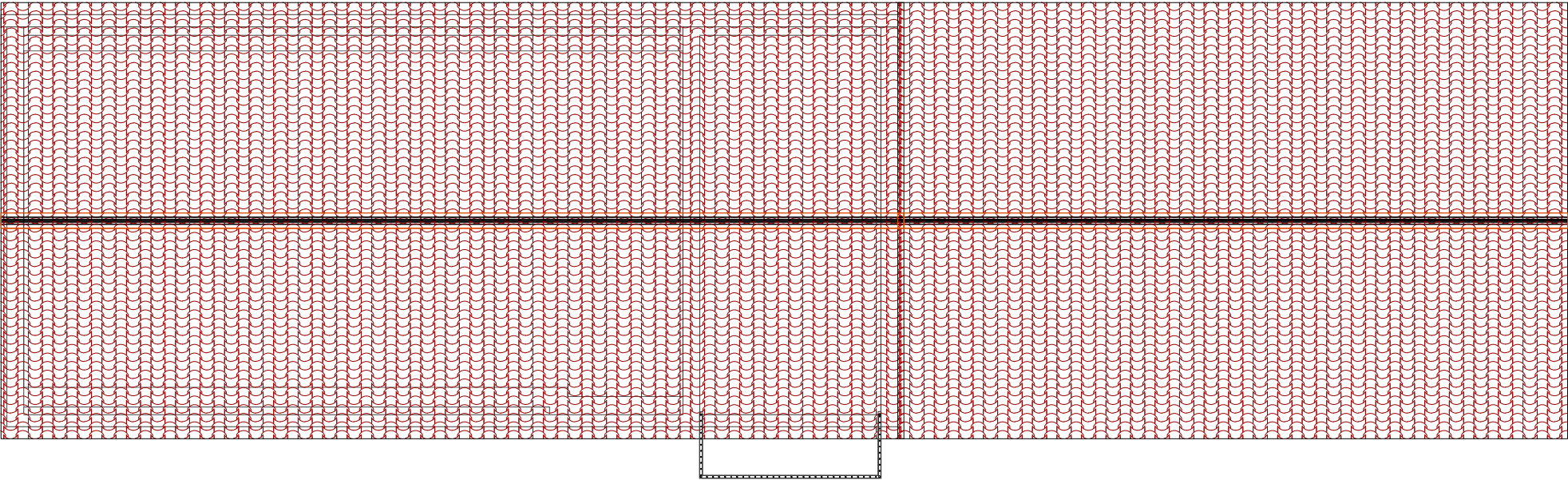
EDIFICI 2

EDIFICI 1

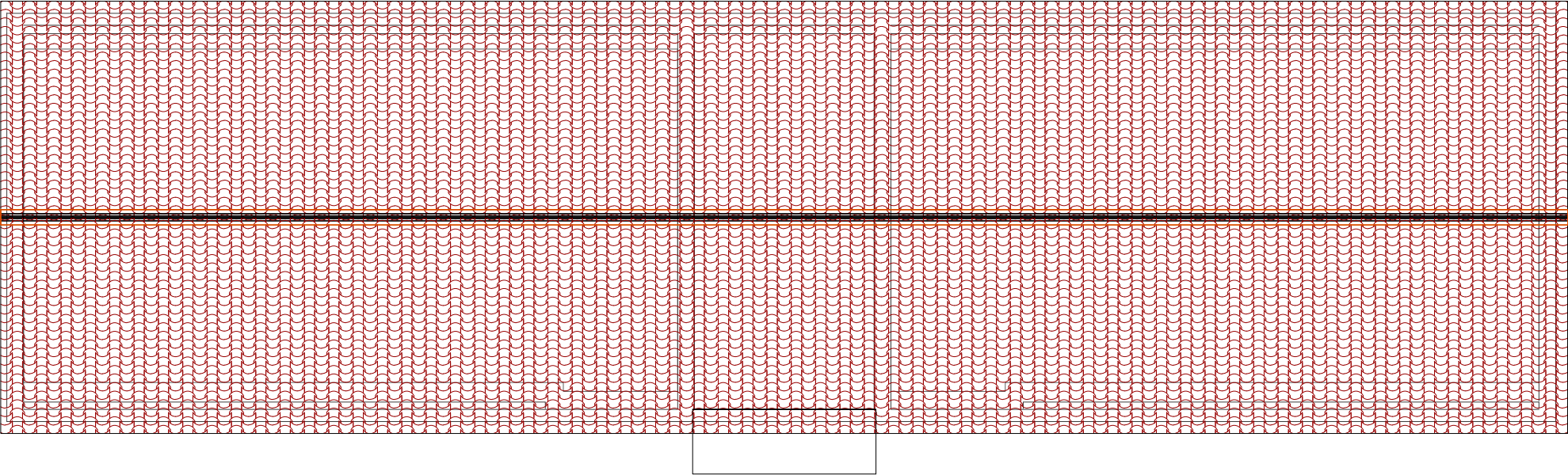
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferré Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferré Llorens - DNI: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

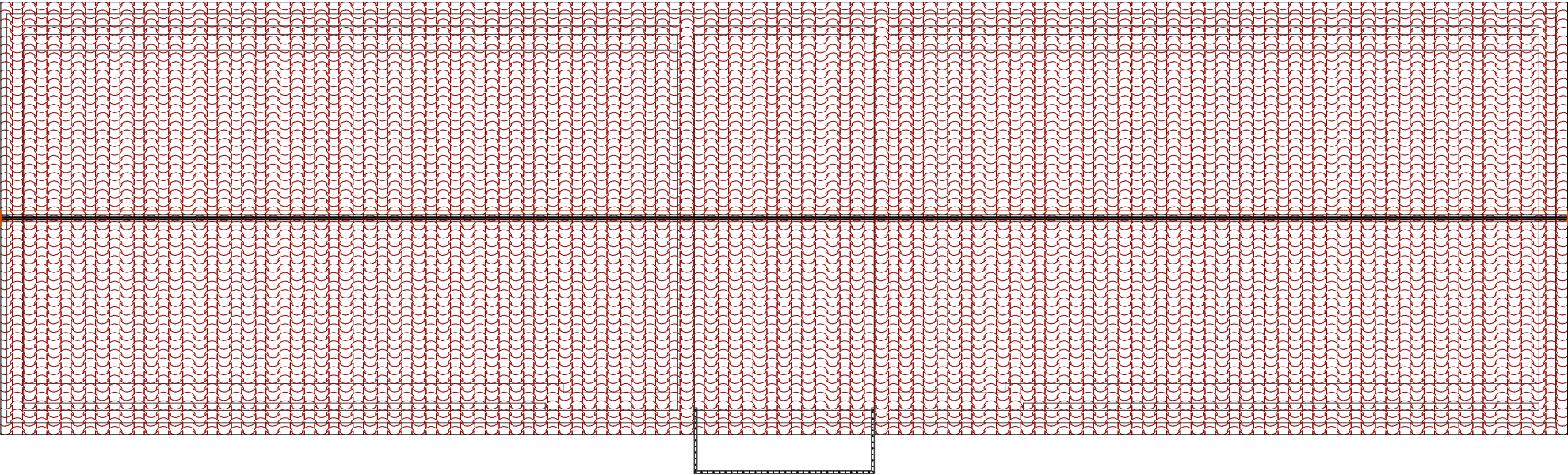
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24



EDIFICI 1



EDIFICI 2



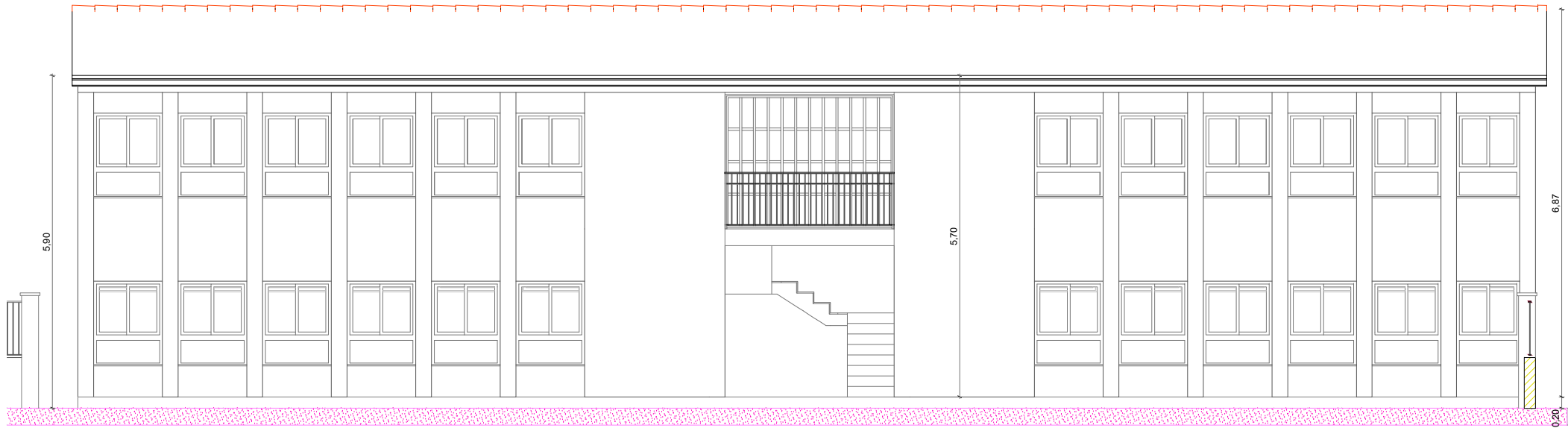
EDIFICI 3

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferrer Llorens - DNI

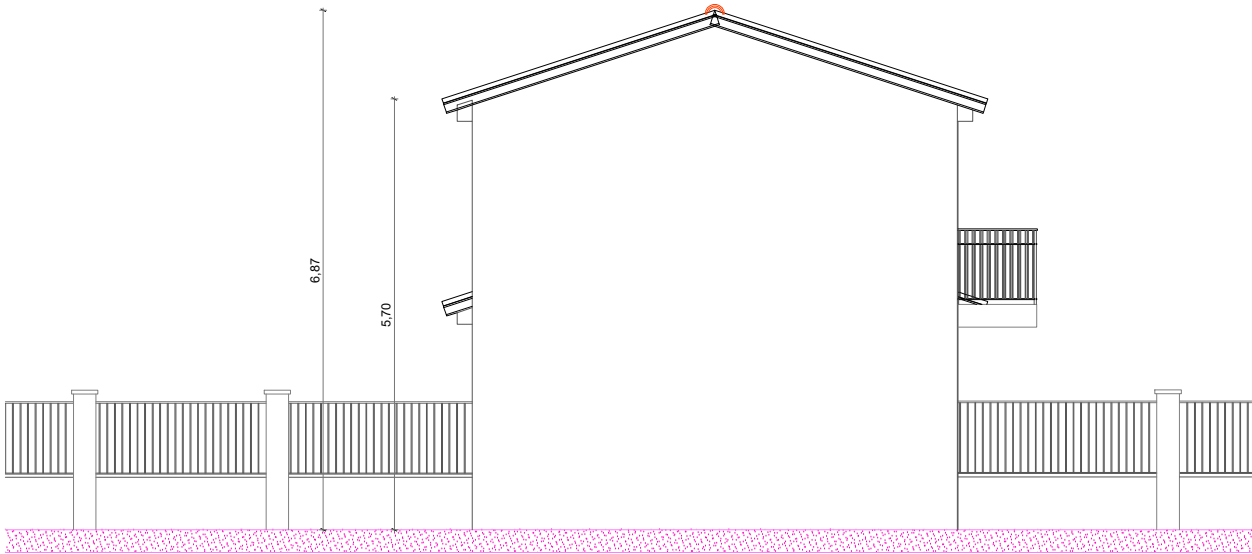
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferré Llorens - DNI: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_C FAÇANES.DWG



FAÇANA SUD-EST



FAÇANA NORD-EST

PLÀNOL :
FAÇANES

Escala: 1/100

05

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A
LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ
FOTOVOLTAICA
SITUACIÓ: Plaça de Catalunya s/n - XERTA (Baix Ebre)

Expedient :
2023 - 0008061
Data: la de la
signatura electrònica

L'enginyer tècnic
Enric Ferré Llorens

Diputació Tarragona

sam
SERVEI D'ARQUITECTURA MUNICIPAL
Arquitecte Enric Ferré Llorens

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferré Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI 44 (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_02_ESCOLA_PLANTA BAIXA.DWG

FASE 1
FASE 2

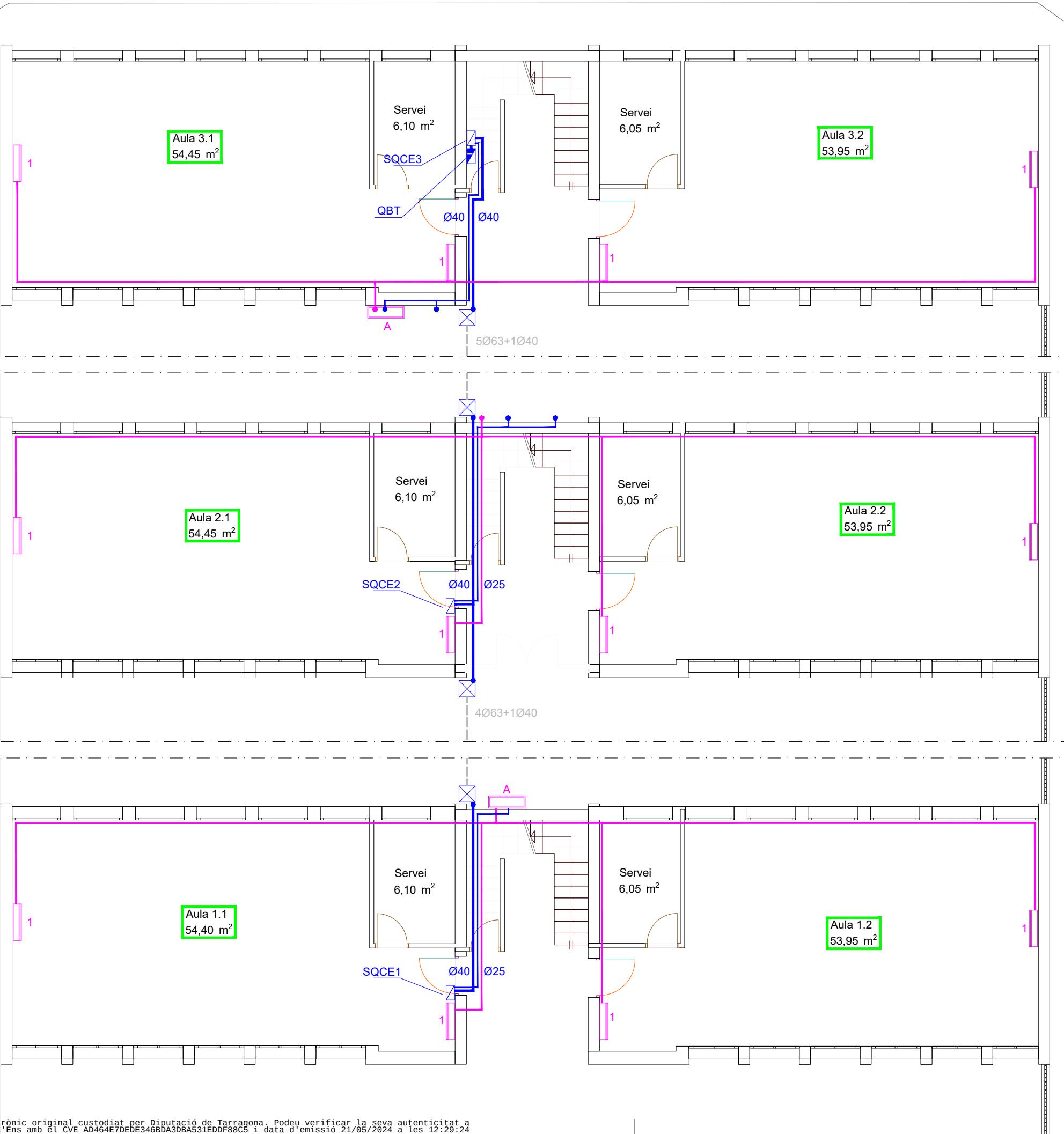
LLEGENDA

- quadre bt existent
- subquadre clima a instal·lar
- muntant tub bt
- tub bt
- ⊗ pericó
- unitat interior clima
- 1 tipus unitat interior clima
- unitat exterior clima
- A tipus unitat exterior clima
- canal tub refrigerant clima
- muntant refrigerant clima
- rasa

UNITATS CLIMATITZACIÓ

Unitats exteriors:
A - RAS-6H(V)RP2E
B - RAS-8F SXNME
C - RAS-4H(V)RP2E
D - RAM-68NP3E

Unitats interiors:
1 - RPK-1.5FSR(H)M
2 - RPK-1.0FSR(H)M
3 - RPK-2.0FSR(H)M
4 - RAK-35RPE



EDIFICI 3

EDIFICI 2

EDIFICI 1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferré Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI: 44111111 (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_03_ESCOLA_PLANTA PRIMERA.DWG

FASE 1
FASE 2
EXISTENT

LLEGENDA

- quadre bt existent
- subquadre clima a instal·lar
- muntant tub bt
- tub bt
- pericó
- unitat interior clima
- 1 tipus unitat interior clima
- unitat exterior clima
- A tipus unitat exterior clima
- canal tub refrigerant clima
- muntant refrigerant clima
- rasa

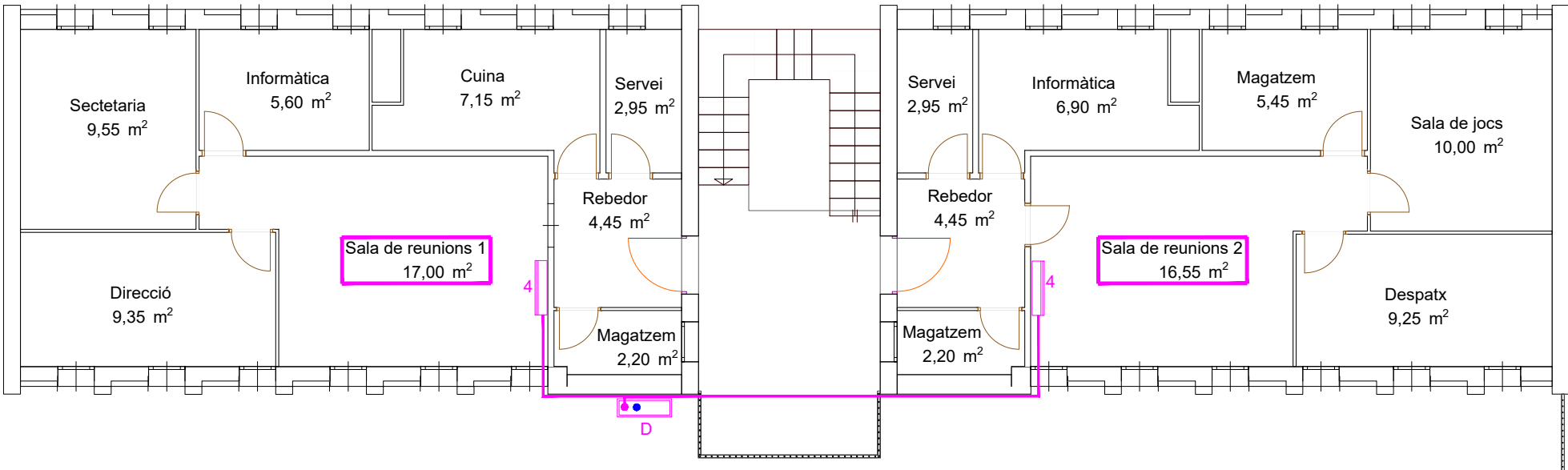
UNITATS CLIMATITZACIÓ

Unitats exteriors:

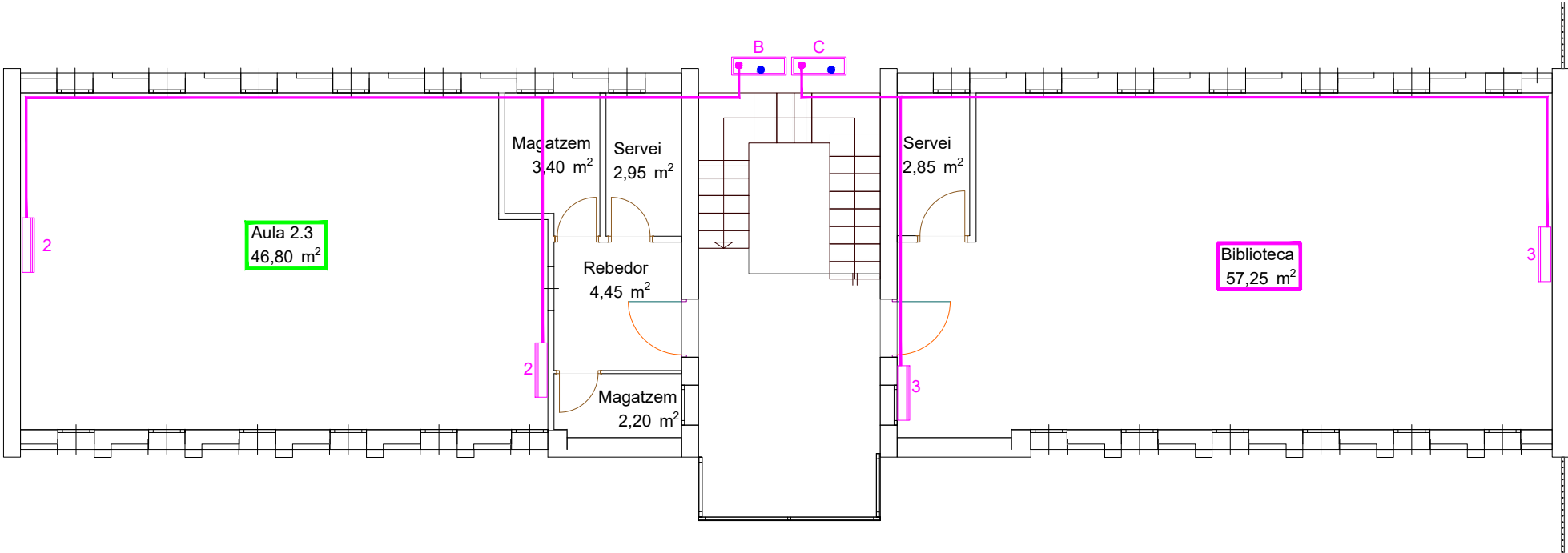
- A - RAS-6H(V)RP2E
- B - RAS-8F SXNME
- C - RAS-4H(V)RP2E
- D - RAM-68NP3E

Unitats interiors:

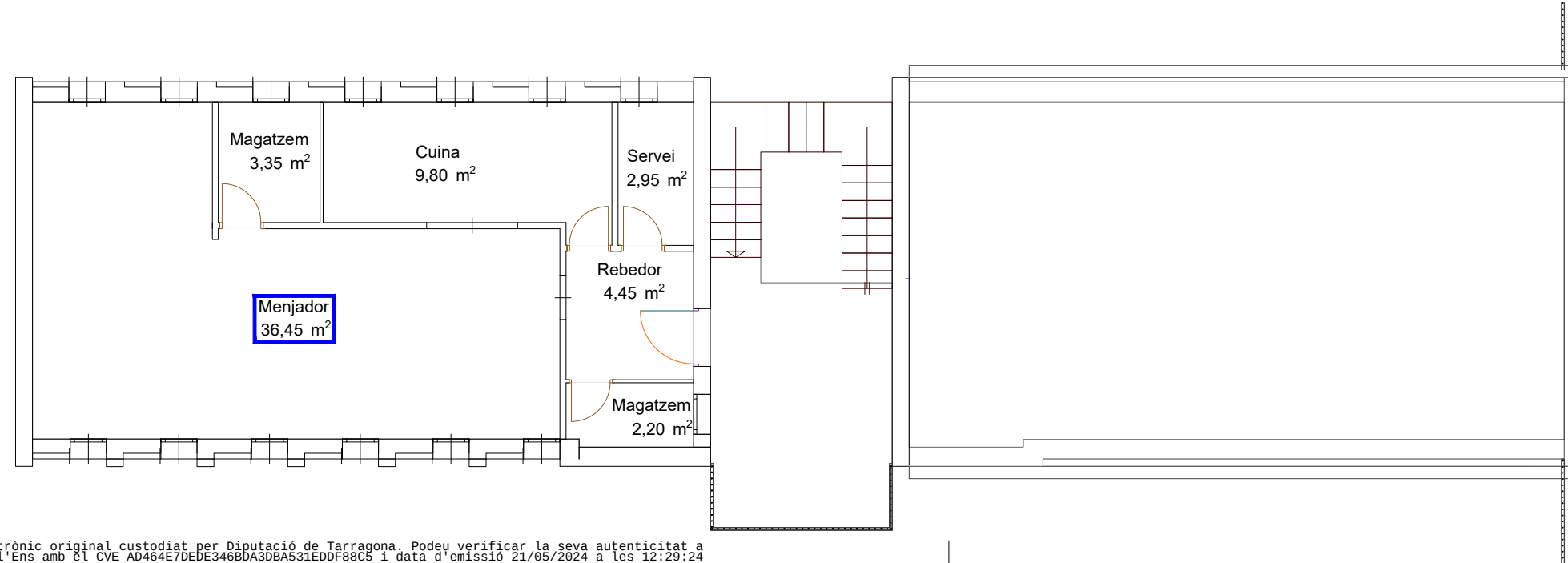
- 1 - RPK-1.5FSR(H)M
- 2 - RPK-1.0FSR(H)M
- 3 - RPK-2.0FSR(H)M
- 4 - RAK-35RPE



EDIFICI 3



EDIFICI 2



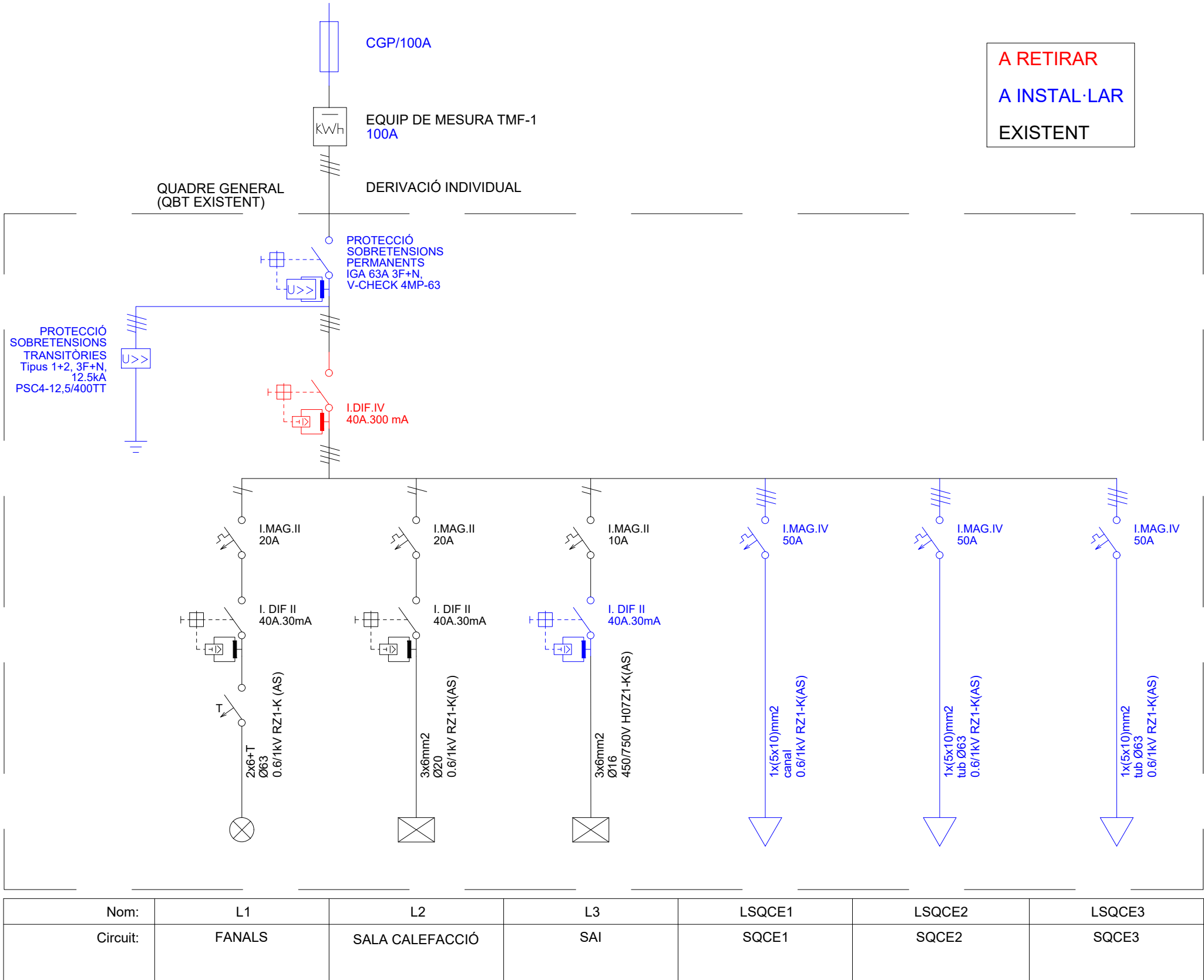
EDIFICI 1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferré Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI: 44.123.456 (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_E_ESCOLA_UNIFILAR.DWG



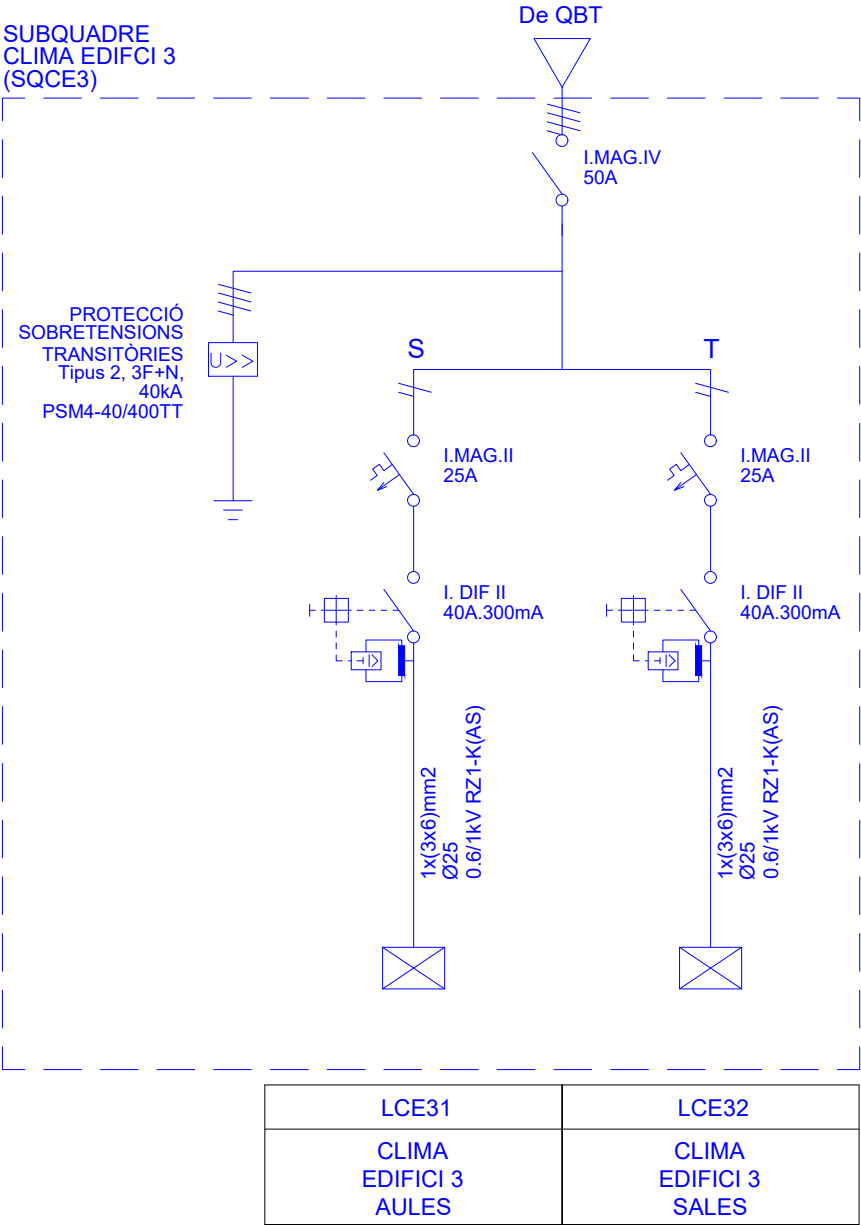
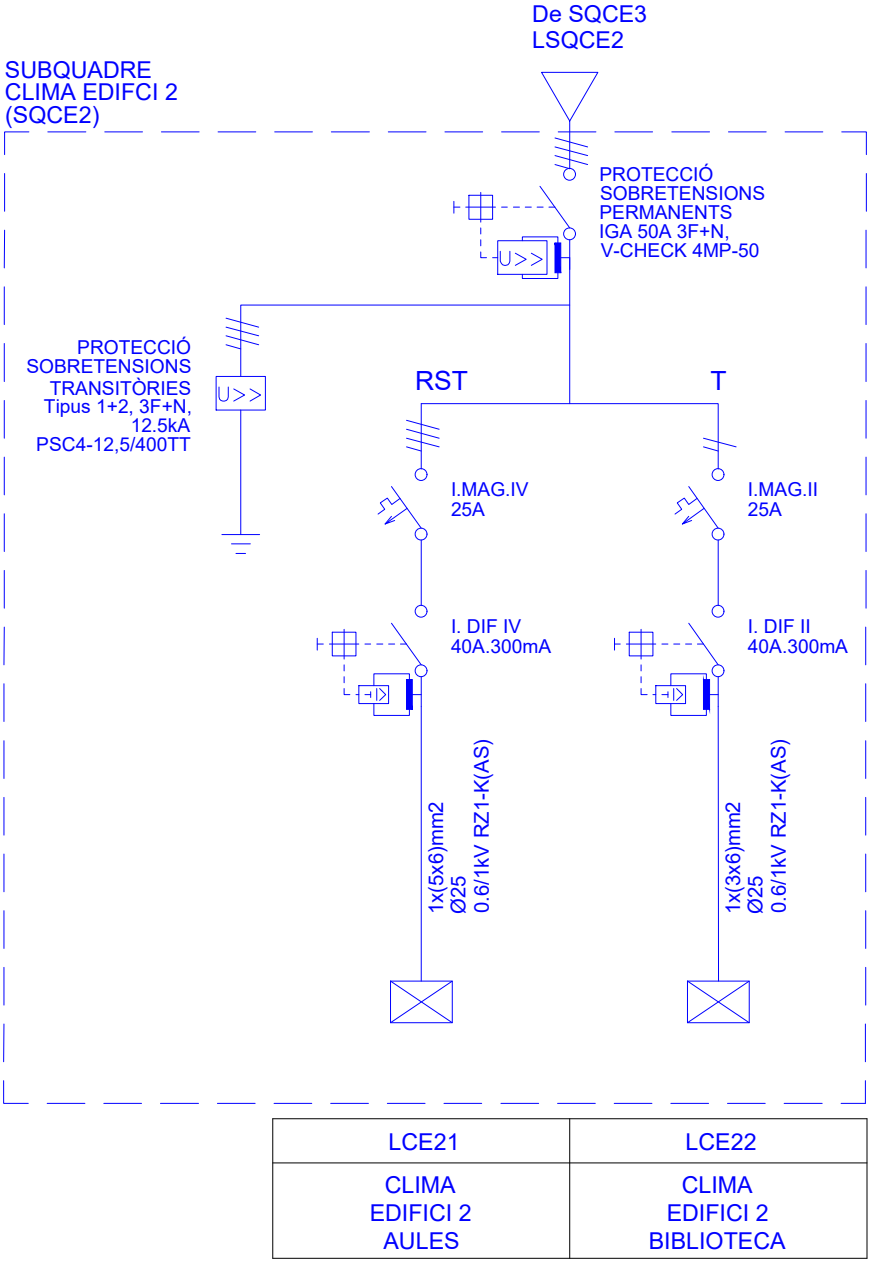
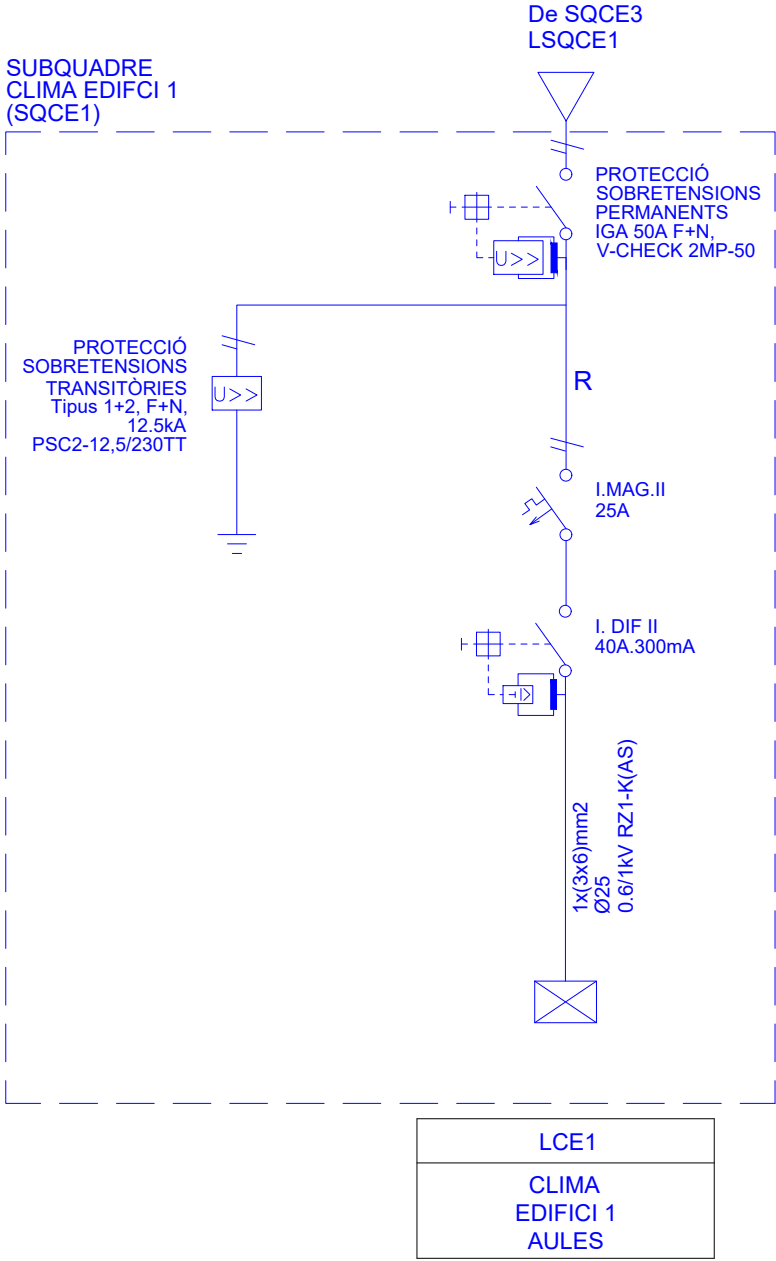
Nom:	L1	L2	L3	LSQCE1	LSQCE2	LSQCE3
Circuit:	FANALS	SALA CALEFACCIÓ	SAI	SQCE1	SQCE2	SQCE3

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferrer Llorens - DNI

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Enric Ferré Llorens - DNI: 123456789 (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BDA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

2023_8061_E_ESCOLA_UNIFILAR.DWG



A RETIRAR

A INSTAL·LAR

PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR SUBQUADRES CLIMA EDIFICI 1, EDIFICI 2 I EDIFICI 3

Escala: S/E

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

SITUACIÓ: Plaça de Catalunya s/n - XERTA (Baix Ebre)

Expedient: 2023 - 0008061

Data: la de la signatura electrònica

L'enginyer tècnic

Enric Ferré Llorens

sam
servei d'assessoria arquitectònica
arquitectura multidisciplinària

Diputació de Tarragona

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23
Enric Ferrer Llorens - DNI



PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

PRESSUPOST

Municipi
XERTA (Baix Ebre)

Data
Novembre de 2023

Expedient
2023-8061


SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PREUS UNITARIS

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A01-FEP3	Ajudant col·locador	5,400	h	23,37	126,20
A01-FEP9	Ajudant pintor	9,000	h	23,37	210,33
A01-FEPC	Ajudant calefactor	53,279	h	23,33	1.242,99
A01-FEPD	Ajudant electricista	71,519	h	23,33	1.668,54
A01-FEPH	Ajudant muntador	58,200	h	23,37	1.360,13
A01-FEPK	Ajudant frigorista	15,000	h	23,33	349,95
A0D-0007	Manobre	36,494	h	21,82	796,29
A0D-0008	Manobre guixaire	0,461	h	21,82	10,05
A0E-000A	Manobre especialista	35,150	h	23,10	811,97
A0F-000B	Oficial 1a	1,530	h	26,19	40,07
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	62,979	h	27,07	1.704,83
A0F-000E	Oficial 1a electricista	87,328	h	27,07	2.363,97
A0F-000J	Oficial 1a frigorista	15,000	h	27,07	406,05
A0F-000L	Oficial 1a guixaire	0,715	h	26,19	18,73
A0F-000R	Oficial 1a muntador	62,900	h	27,07	1.702,70
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	5,150	h	26,19	134,88
A0F-000T	Oficial 1a paleta	6,800	h	26,19	178,09
A0F-000V	Oficial 1a pintor	11,600	h	26,19	303,80
A0I-HK23	Peó especialitzat en treballs verticals	30,000	h	35,08	1.052,40
Grup A.....					14.481,97
B011-05ME	Aigua	0,098	m3	1,75	0,17
B015-16HS	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	2,000	l	12,26	24,52
B03J-0K8P	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,072	t	22,81	1,64
B059-06FO	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	80,640	kg	0,15	12,10
B069-I6LP	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,227	m3	90,73	20,58
B079-06TD	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,600	kg	6,77	24,37
B07L-1PY6	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,013	t	61,33	0,77

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B0A1-07KK	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	82,500	u	0,36	29,70
B0A1-07LQ	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	1,080	u	0,46	0,50
B0AN-07J2	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	68,000	u	4,71	320,28
B0AN-07J2i	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	32,000	u	25,00	800,00
B1474-0XL0	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,000	u	18,92	94,60
B1477-07TU	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	5,000	u	26,87	134,35
B147J-0XKC	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	u	41,43	41,43
B147J-0XKN	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,000	u	8,98	44,90
B147W-H5IW	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	4,000	u	510,58	2.042,32
B147W-H5IY	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	18,000	u	55,47	998,46
B147W-H5J3	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	94,500	m	4,40	415,80
B147Z-0XI6	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,000	u	8,03	40,15
B2RA-28US	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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	3,770	t	25,85	97,45
B2RA-28V5	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	0,720	m3	10,45	7,52
B7CJ0-1K7M	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 15 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	16,695	m2	18,40	307,19
B7CJ0-1K7O	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	10,196	m2	20,63	210,33

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B811-1ZWV	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,113	t	55,20	6,26
B896-H59A	Pintura antilliscant	5,000	kg	11,88	59,40
B896-HYC4	Pintura al silicat, per a exteriors	7,140	kg	14,04	100,25
B896-HYCE	Pintura acrílica, en fase aquosa	12,240	kg	11,06	135,37
B8ZH-358R	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	4,000	kg	10,87	43,48
BD1A-1NDZ	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	26,000	m	13,22	343,72
BDD1-1KH0	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	4,000	u	40,99	163,96
BDK2-1KNI	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	4,000	u	16,47	65,88
BDK3-VA3Q	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	1,000	u	87,62	87,62
BDKA-TFDZ	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	1,000	u	24,03	24,03
BED2-34MLi	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 6 a 16 kW i potència calorífica de 5 a 20 kW, EER aproximat de 3.24 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4.29 kW i en calor 3.78 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 71 dB(A), refrigerant R32, model RAS-6H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IX PRIME d'HITACHI, o equivalent.	2,000	u	4.587,00	9.174,00
BED2-34MLib	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 22.4 kW i potència calorífica de 25 kW, EER aproximat de 3.6 i COP aproximat de 4.7, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6.25 kW i en calor 5.32 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), pressió sonora 55 dB(A) en refrigeració, refrigerant R410A, model RAS-8FSXNME, sèrie VRF SET FREE Mini d'HITACHI. o equivalent	1,000	u	9.119,25	9.119,25
BED2-34MLic	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 4.5 a 11.20 kW i potència calorífica de 5.0 a 14.0 kW, EER aproximat de 3.98 i COP aproximat de 4.31, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 2.7 kW i en calor 2.45 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 68 dB(A), refrigerant R32, model RAS-4H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IX PRIME d'HITACHI. o equivalent.	1,000	u	3.567,75	3.567,75

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BED2-34MLicd	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 2.4 a 8.0 kW i potència calorífica de 2.4 a 9.5 kW, EER aproximat de 3.70 i COP aproximat de 4.00, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 1.83 kW i en calor 2.12 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 63 dB(A), refrigerant R32, model RAM-68NP3E, sèrie Multi split d'HITACHI. o equivalent	1,000	u	2.388,75	2.388,75
BED7-15IHa	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2.5 kW de refrigeració, 2.8 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 45-47-49-53 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.0FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent.	2,000	u	1.019,25	2.038,50
BED7-15IHb	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.6 kW de refrigeració, 4.0 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-54-58 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.5FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent.	12,000	u	1.052,25	12.627,00
BED7-15IHc	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5.0 kW de refrigeració, 5.6 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-53-55 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-2.0FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent.	2,000	u	1.417,50	2.835,00
BED7-15IHd	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.54 kW de refrigeració, 4.2 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, pressió sonora en refrigeració 25-26-36-43 dBA, cabal d'aire (MB-B-M-A) 353-420-485-680 m3/h, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 3/8". Model RAK-35RPE marca HITACHI, o equivalent.	2,000	u	387,00	774,00
BED7-15IHe	Comandament per infrarojos. Model PC-AWR marca HITACHI, o equivalent.	16,000	u	120,00	1.920,00
BED7-15IHf	Derivació multi-kit a dos tubs. Model E-102SN4 marca HITACHI, o equivalent.	13,000	u	112,20	1.458,60
BEZ4-1CJi	Gas refrigerant per a circuits refrigerants	14,750	kg	83,23	1.227,64
BF22-049Z	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	3,060	m	13,80	42,23
BF54-1JXU	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	74,460	m	2,97	221,15
BF54-1JXV	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	62,220	m	5,01	311,72
BF54-1JXW	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	114,240	m	1,97	225,05
BF54-1JXY	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	42,840	m	16,80	719,71
BF54-1JXZ	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	114,240	m	4,01	458,10

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BFA6-1GC1	Tub de cPVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	76,500	m	4,27	326,66
BFW2-04GX	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a roscar	1,350	u	12,03	16,24
BFWB-08WA	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	22,500	u	1,60	36,00
BFWD-2HKO	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	109,500	u	3,70	405,15
BFWD-2HKR	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	91,500	u	2,27	207,71
BFWD-2HKV	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	168,000	u	3,62	608,16
BFWD-2HKW	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	63,000	u	3,75	236,25
BFWD-2HKY	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	168,000	u	3,72	624,96
BFY9-04HS	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, roscat	4,500	u	1,23	5,54
BFYC-04PA	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	12,600	u	2,84	35,78
BFYC-04PB	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	21,900	u	1,66	36,35
BFYC-04PC	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	18,300	u	2,65	48,50
BFYC-04PD	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	33,600	u	0,87	29,23
BFYC-04PE	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	33,600	u	1,83	61,49
BFYG-08Y3	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	75,000	u	0,24	18,00
BG12-0G5C	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	9,000	u	3,65	32,85
BG19-0BZB	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	157,30	157,30
BG19-0BZBi36	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	1,000	u	165,85	165,85
BG19-0C0Ji	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	93,15	93,15

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG23-2IYE	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	193,800	m	27,81	5.389,58
BG20-1KWE	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	12,240	m	13,21	161,69
BG2P-1KUF	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	30,600	m	12,50	382,50
BG2P-1KV0	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	61,200	m	6,01	367,81
BG2Q-1KTF	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	100,980	m	1,94	195,90
BG2Q-1KTI	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	22,440	m	1,27	28,50
BG33-G2VO	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	193,800	m	1,91	370,16
BG33-G2VR	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	51,000	m	3,77	192,27
BG33-G2WY	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 5x6 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	10,200	m	5,99	61,10
BG33-G2X0	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	81,600	m	8,94	729,50
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	30,600	m	2,42	74,05
BG3I-06W4	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	20,400	m	3,46	70,58
BG415A99	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (13P+N), intensitat nominal 10A, poder de tall 6kA, corba C, model iK60N A9K17610 "Schneider Electric" (o similar), de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35mm), segons UNE-EN 60898-1 (ús domèstic o similar).	1,000	u	21,55	21,55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3BBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG42129H	Interruptor diferencial instantani, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iID A9R60225 "Schneider Electric" (o similar), de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, gamma residencial, segons UNE-EN 61008-1.	1,000	u	70,96	70,96
BG44-2R9V	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	u	40,14	40,14
BG455140	Fusible per protecció de circuits CC per a instal·lació fotovoltaica, de tipus gPV integrat en connector mascle-femella MC4 i calibre 15A.	6,000	u	13,50	81,00
BG49-189Q	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	u	28,90	28,90
BG49-18JO	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 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	2,000	u	30,29	60,58
BG49-18K2	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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	4,000	u	30,99	123,96
BG49-18OK	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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	1,000	u	62,73	62,73
BG49-18Z4	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 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	4,000	u	166,49	665,96
BG4C-H5UY	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	1,000	u	75,20	75,20
BG4F-2ITRi1	Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, tetrapolar (3P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738405 de Cirprotec, o equivalent	2,000	u	900,47	1.800,94
BG4F-2ITRi2	Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, unipolar (P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738205 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	409,14	409,14
BG4F-2ITRi3	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A IV incorporat, ref. 77706378 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	332,66	332,66
BG4F-2ITRi6	Protector per a sobretensions transitòries, tipus 2, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77707806 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	311,46	311,46

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BG4F-2ITRi7	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 63A IV incorporat, ref. 77706379 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	371,32	371,32
BG4F-2ITRi8	Protector per a sobretensions permanents, unipolar (P+N), de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A II incorporat, ref. 77706368 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	123,22	123,22
BG4J-0AAEi	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 22x58 mm	6,000	u	10,53	63,18
BG4L-09X2	Interruptor diferencial de la classe A, 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	1,000	u	200,08	200,08
BG4L-09Y5	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,000	u	135,27	676,35
BG4L-09Y8	Interruptor diferencial de la classe A, 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	2,000	u	122,13	244,26
BGD4-16WD	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	u	36,15	36,15
BGD5-06ST	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	2,000	u	12,50	25,00
BGD5-06SW	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	3,000	u	18,45	55,35
BGI10284bi96	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta transparent, per a 54 mòduls en 3 fileres, muntada superficialment, classe II, carril DIN, corrent nominal 125A. Gama Pragma 18 de Schneider electric, o equivalent.	1,000	u	190,00	190,00
BGW12000	Parte proporcional de accesorios de caja de doble aislamiento	1,000	u	4,88	4,88
BGW2-093L	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	3,000	u	1,62	4,86
BGW2-093Li	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	10,000	u	1,44	14,40
BGW2-093M	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	9,000	u	0,32	2,88
BGW45000	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	6,000	u	0,29	1,74
BGWC-09N4	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	90,000	u	0,15	13,50
BGWC-09N6	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	12,000	u	0,27	3,24
BGWD-0AS2	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	12,000	u	0,45	5,40

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA39BA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BGWD-0AS3	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	8,000	u	0,41	3,28
BGWD-0AS5	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	6,000	u	0,31	1,86
BGWD-0AS8	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	7,000	u	0,51	3,57
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	50,000	u	0,33	16,50
BGWG-MLAR	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	190,000	m	6,95	1.320,50
BGYD-0B2W	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,000	u	5,70	28,50
BM90-H6PJ	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	u	307,44	307,44
BM91-0T7A	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1,000	u	1.102,88	1.102,88
Grup B.....					75.881,88
C111-0056	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,275	h	16,10	20,53
C139-00LJ	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,005	h	195,36	0,98
C13A-W61K	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	1,600	h	6,26	10,02
C152-003A	Camió grua de 3 t	8,000	h	58,67	469,36
C152-003B	Camió grua	0,800	h	61,93	49,54
C154-003N	Camió per a transport de 7 t	0,138	h	44,96	6,22
C178-00GF	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	15,400	h	9,51	146,45
C17A-00JL	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,540	h	1,60	2,46
C1R1-00CY	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	3,770	m3	26,05	98,21
C20B-00HC	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	15,600	h	9,24	144,14
C20K-00DP	Regle vibratori	0,800	h	5,37	4,30
Grup C.....					952,21
MCOM100	Dispositiu de comunicació que permet el monitoratge i supervisió dels paràmetres d'operació dels inversors i actualitzacions mitjançant Wi-Fi o Ethernet, control de la potència, monitoratge local.	1,000	u	927,70	927,70

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
MCSOLAR	Estructura per panells fotovoltaics de la marca Fischer (o similar) per instal·lacions en coberta inclinada. Estructura coplanar basada en carrils metàl·lics. Inclou: perfil solar-light 3,65m (64u), anclaje universal PMU esquina (72u), PMCU universal central clamp (156u), SSP 10 A2 placa de connexió para STSR (256u), RS 8x20 A2 tornillocabeza de martillo (256u), MU F M8 A2 tuerca hexagonal embridada (256u), STSR M10x250 A2 tornillo doble rosca (256u), FIS H 18x130/200K (256u).	96,000	m	31,49	3.023,04
MO003	Oficial 1a electricista	69,831	h	35,00	2.444,09
MO102	Ajudant electricista	70,431	h	30,00	2.112,93
MT		3,000	u	26,50	79,50
MT35CUN010T1	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	15,000	m	0,83	12,45
MT35SOL028HH	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, JASolar mod. JAM72S20-460/MR de dimensions 2112x1052x35mm i potència pic 460Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials.	96,000	u	104,44	10.026,24
MT35TTA030	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica	1,000	u	46,00	46,00
MT35TTA040		1,000	u	1,00	1,00
MT35TTA060	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	0,333	u	3,50	1,17
MT35TTC010B		0,250	m	2,81	0,70
MT35TTC020C	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secció, per xarxa equipotencial.	25,000	m	0,49	12,25
MT35TTC030		5,000	u	1,40	7,00
MT35TTE010A	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	1,000	u	16,00	16,00
MT35WWW020		0,250	u	1,15	0,29
MT40CPT010C	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	100,000	m	1,43	143,00
MT50EPD010D	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,500	u	21,71	10,86
MT50EPD012AD	Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,500	u	91,88	45,94
MT50EPD013D	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,500	u	131,13	65,57
MT50EPD015D	Arnès de seient, EPI de categoria III, segons UNE-EN 813, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,500	u	132,70	66,35
MTC	Transformador de corrent de nucli partit TP-88 500/5A (o similar), diàmetre interior 80mm, rang de mesura 500/5 A, de nucli partit permet la instal·lació sense necessitat d'interrompre el subministre. Per el càlcul del consum en les instal·lacions existents.	3,000	u	94,76	284,28

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
MTINV12	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, HUAWEI model SUN2000-12KTL-M5 (o similar), de dimensions 546x460x228mm i potència nominal de 12kWn, rendiment màxim de 98,4%, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus.	3,000	u	2.260,45	6.781,35
Grup M					26.107,71
mo003	Separador homologat per malla electrosoldada superior.	43,253	h	28,39	1.227,95
mo020		10,200	h	27,50	280,50
mo102		37,852	h	24,43	924,72
mo113		24,300	h	23,04	559,87
mo119		2,800	h	18,56	51,97
mo120		2,800	h	17,28	48,38
mq05per010		0,500	h	28,00	14,00
mt07aco020n		16,000	u	1,06	16,96
mt07ame010j		9,600	m2	2,53	24,29
mt08aaa010a		0,600	m³	1,50	0,90
mt09mif010ia	Emprimació reguladora de l'absorció, per a la fixació de suports disgregables i millorar l'adherència dels suports absorbents.	1,900	t	55,01	104,52
mt09moc005b		1,600	kg	8,31	13,30
mt09pye010b		1,500	m³	148,50	222,75
mt10hmf010tNb	Formigó HM-25/B/12/X0, fabricat en central.	1,200	m3	150,00	180,00
mt33gmg520a		1,000	U	30,16	30,16
mt35amc218bdk		5,000	U	340,67	1.703,35
mt35amc910aaa		2,000	U	19,01	38,02
mt35amc910rie		1,000	U	64,23	64,23
mt35amc940qaa		1,000	U	125,00	125,00
mt35ase325ff		1,000	U	918,31	918,31
mt35ase883aa		1,000	U	331,03	331,03
mt35cgp010s		1,000	U	410,80	410,80
mt35cgp040f		1,000	m	3,73	3,73
mt35cgp040h	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 500 mA, classe A, model iLD A9R17463 "SCHNEIDER ELECTRIC" (o similar) , de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	3,000	m	5,44	16,32
mt35cgp100		1,000	U	63,11	63,11
mt35cgp101		1,000	U	10,97	10,97
mt35cun030a		5,000	m	0,63	3,15
mt35cun030b		55,000	m	0,97	53,35
mt35cun030c		125,000	m	1,36	170,00
mt35cun030d		250,000	m	2,26	565,00
mt35cun030e		55,000	m	3,48	191,40
mt35pry090e		521,000	m	1,44	750,24
mt35une101be		30,000	m	8,15	244,50
mt35www010	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	1,000	U	1,48	1,48
mt36tie010ac		30,000	m	1,49	44,70
mt47adh020		8,000	m2	5,67	45,36
mt47adh024a		8,400	m2	0,52	4,37
mt50spl040		8,000	U	66,00	528,00
mt50spl050		8,000	U	25,00	200,00
mt50spl060		8,000	U	12,40	99,20
mt50spl070		8,000	U	15,00	120,00
mt47adh020	Revestiment continu constituït per aglomerat de quars, ciment i colorant, de 3 a 4 mm d'espessor, per acabat superficial de paviment de pista esportiva.	8,000	m2	5,67	45,36
mt47adh024a		8,400	m2	0,52	4,37
mt50spl040	Làmina de polietilè, de 120 g/m².	8,000	U	66,00	528,00
mt50spl050		8,000	U	25,00	200,00
mt50spl060		8,000	U	12,40	99,20
mt50spl070		8,000	U	15,00	120,00

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt50spl080		8,000	U	4,00	32,00
mt50spl105a		80,000	U	3,96	316,80
mt50spl110		16,000	U	9,80	156,80
mt50spl120		8,000	U	25,50	204,00
mt50spl130		84,000	m	1,75	147,00
Grup m					11.262,49
TOTAL					128.686,26

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PREUS AUXILIARS

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL IMPORT	
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1		
A0D-0008	1,000 h	Manobre guixaire	21,82	21,82
B011-05ME	0,600 m3	Aigua	1,75	1,05
B059-06FO	800,000 kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,15	120,00
A%AUX0010100	1,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,800	0,22
COST UNITARI TOTAL				143,09

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		TREBALLS PREVIS					
01.01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm					
CL40-00J3		Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	h	44,33	354,64	
TOTAL PARTIDA						354,64	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
01.02	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,500	h	27,07	13,54	
B147W-H5IW		Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	u	510,58	510,58	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	u	4,71	37,68	
B0AN-07J2i		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	u	25,00	200,00	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,135	%	3,50	0,47	
TOTAL PARTIDA						762,27	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS							
01.03	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,300	h	23,37	7,01	
B147W-H5IY		Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	u	55,47	55,47	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	u	4,71	9,42	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,070	%	3,50	0,25	
TOTAL PARTIDA						72,15	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS							
01.04	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i testat					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,030	h	27,07	0,81	
B147W-H5J3		Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	m	4,40	4,62	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008	%	3,50	0,03	
TOTAL PARTIDA						5,46	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS							
01.05	h	Ajuda de treballs verticals per a la instal·lació de línia de vida					
A0I-HK23		Peó especialitzat en treballs verticals	1,250	h	35,08	43,85	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,439	%	1,50	0,66	
TOTAL PARTIDA							44,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS							
01.06	u	Camió pluma per a la descàrrega i elevació de les plaques fotovoltaïques fins a la coberta de l'edifici					
C152-003A		Camió grua de 3 t	1,000	h	58,67	58,67	
A01-FEPD		Ajudant electricista	1,000	h	23,33	23,33	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,233	%	1,50	0,35	
TOTAL PARTIDA							82,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		OBRA CIVIL					
02.01	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de dia-					
		mant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
A0E-000A		Manobre especialista	0,350 h		23,10	8,09	
C178-00GF		Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350 h		9,51	3,33	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,081 %		1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							11,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS							
02.02	m2	Enderroc de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega					
		manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,100 h		21,82	2,18	
A0E-000A		Manobre especialista	0,300 h		23,10	6,93	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 h		16,10	2,42	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,091 %		1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA							11,67
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS							
02.03	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals					
		i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecà-					
		nics, amb picó vibrant elèctric. Inclou banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15					
		cm d'amplària, de polietilè.					
A0D-0007		Manobre	0,500 h		21,82	10,91	
A0E-000A		Manobre especialista	0,080 h		23,10	1,85	
C13A-W61K		Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,080 h		6,26	0,50	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128 %		1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							13,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS							
02.04	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans					
		manuals i càrrega manual sobre contenidor					
A0D-0007		Manobre	4,060 h		21,82	88,59	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,886 %		1,50	1,33	
TOTAL PARTIDA							89,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
02.05	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària					
A0D-0007		Manobre	0,100 h		21,82	2,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022 %		1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							2,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS							
02.06	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·lo-					
		cat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20					
		N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb ter-					
		ra de la mateixa excavació					
A0D-0007		Manobre	1,000 h		21,82	21,82	
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	0,500 h		26,19	13,10	
B069-I6LP		Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària	0,054 x1,05 m3		90,73	5,14	
		màxima del granulat 40 mm					
BDK2-1KNI		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 u		16,47	16,47	
C152-003B		Camió grua	0,200 h		61,93	12,39	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,349 %		1,50	0,52	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							69,44
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS							
02.07	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
A0D-0007		Manobre	0,350	h	21,82	7,64	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,350	h	26,19	9,17	
BDD1-1KH0		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	u	40,99	40,99	
B07L-1PY6		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003 x1,05	t	61,33	0,19	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,168	%	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							58,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS							
02.08	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades					
A0F-000B		Oficial 1a	0,510	h	26,19	13,36	
B079-06TD		Mortor polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	kg	6,77	8,12	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,134	%	2,50	0,34	
TOTAL PARTIDA							21,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS							
02.09	m2	Paviment continu per exterior per a pista esportiva, de 15 cm de gruix, de formigó amb malla electrosoldada, realitzat amb formigó HM-25/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; tractat superficialment amb emprimació reguladora de l'absorció; capa de trànsit de 3 a 4 mm de gruix de morter de ciment CEM I/45 R amb àrids silicis i additius, amb un rendiment aproximat de 1 kg/m².					
mt47adh024a		Làmina de polietilè, de 120 g/m².	1,050	m2	0,52	0,55	
mt07aco020n		Separador homologat per malla electrosoldada superior.	2,000	u	1,06	2,12	
mt07ame010j		Malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,200	m2	2,53	3,04	
mt10hmf010tNb		Formigó HM-25/B/12/X0, fabricat en central.	0,150	m3	150,00	22,50	
mt09moc005b		Emprimació reguladora de l'absorció, per a la fixació de suports disgregables i millorar l'adherència dels suports absorbents.	0,200	kg	8,31	1,66	
mt47adh020		Revestiment continu constituït per aglomerat de quars, ciment i colorant, de 3 a 4 mm d'espessor, per acabat superficial de paviment de pista esportiva.	1,000	m2	5,67	5,67	
A0D-0007		Manobre	1,200	h	21,82	26,18	
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	0,300	h	26,19	7,86	
C20K-00DP		Regle vibratori	0,100	h	5,37	0,54	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,340	%	1,50	0,51	
TOTAL PARTIDA							70,63
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS							
02.10	pa	Pintat sobre paviment de formigó, seguint el disseny existent a la pista esportiva, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.					
A01-FEP9		Ajudant pintor	8,000	h	23,37	186,96	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	8,000	h	26,19	209,52	
B896-H59A		Pintura antilliscant	5,000	kg	11,88	59,40	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,965	%	1,50	5,95	
TOTAL PARTIDA							461,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.11	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó, sostre o murs de ceràmica, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària					
A0E-000A		Manobre especialista	0,600	h	23,10	13,86	
C20B-00HC		Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,600	h	9,24	5,54	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,139	%	1,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							19,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

02.12	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat					
A0D-0007		Manobre	0,308	h	21,82	6,72	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,560	h	26,19	14,67	
B011-05ME		Aigua	0,005	x1,5 m3	1,75	0,01	
B811-1ZWV		Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,021	x1,08 t	55,20	1,25	
C17A-00JL		Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	h	1,60	0,49	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,214	%	2,50	0,54	
TOTAL PARTIDA							23,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

02.13	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat					
A0D-0008		Manobre guixaire	0,072	h	21,82	1,57	
A0F-000L		Oficial 1a guixaire	0,143	h	26,19	3,75	
B07K-0LR1		Pasta de guix B1	0,018	x1,12 m3	143,09	2,88	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,053	%	2,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							8,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

02.14	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,010	h	23,37	0,23	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,100	h	26,19	2,62	
B015-16HS		Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	l	12,26	1,23	
B8ZH-358R		Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	kg	10,87	2,17	
B896-HYC4		Pintura al silicat, per a exteriors	0,350	x1,02 kg	14,04	5,01	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,029	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							11,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

02.15	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,040	h	23,37	0,93	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,080	h	26,19	2,10	
B896-HYCE		Pintura acrílica, en fase aquosa	0,600	x1,02 kg	11,06	6,77	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							9,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03		GESTIÓ DE RESIDUS					
03.01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km					
C154-003N		Camió per a transport de 7 t	0,192	h	44,96	8,63	
C139-00LJ		Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,007	h	195,36	1,37	
TOTAL PARTIDA							10,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS

03.02	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					
A0D-0007		Manobre	0,750	h	21,82	16,37	
C1R1-00CY		Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	m3	26,05	26,05	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,164	%	1,00	0,16	
TOTAL PARTIDA							42,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

03.03	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28V5		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	m3	10,45	10,45	
TOTAL PARTIDA							10,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

03.04	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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28US		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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	t	25,85	25,85	
TOTAL PARTIDA							25,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04		CLIMATITZACIÓ					
04.01		Climatització					
04.01.01	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 6 a 16 kW i potència calorífica de 5 a 20 kW, EER aproximat de 3.24 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4.29 kW i en calor 3.78 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 71 dB(A), refrigerant R32, model RAS-6H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IVX PRIME d'HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPK		Ajudant frigorista	3,000	h	23,33	69,99	
A0F-000J		Oficial 1a frigorista	3,000	h	27,07	81,21	
BED2-34MLi		Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 6 a 16 kW i potència calorífica de 5 a 20 kW, EER aproximat de 3.24 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4.29 kW i en calor 3.78 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 71 dB(A), refrigerant R32, model RAS-6H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IVX PRIME d'HITACHI, o equivalent.	1,000	u	4.587,00	4.587,00	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,512	%	2,50	3,78	
TOTAL PARTIDA							4.741,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.01.02	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 22.4 kW i potència calorífica de 25 kW, EER aproximat de 3.6 i COP aproximat de 4.7, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6.25 kW i en calor 5.32 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), pressió sonora 55 dB(A) en refrigeració, refrigerant R410A, model RAS-8FSXNME, sèrie VRF SET FREE Mini d'HITACHI. o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPK		Ajudant frigorista	3,000	h	23,33	69,99	
A0F-000J		Oficial 1a frigorista	3,000	h	27,07	81,21	
BED2-34MLib		Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 22.4 kW i potència calorífica de 25 kW, EER aproximat de 3.6 i COP aproximat de 4.7, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6.25 kW i en calor 5.32 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), pressió sonora 55 dB(A) en refrigeració, refrigerant R410A, model RAS-8FSXNME, sèrie VRF SET FREE Mini d'HITACHI. o equivalent	1,000	u	9.119,25	9.119,25	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,512	%	2,50	3,78	
TOTAL PARTIDA							9.274,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

04.01.03	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 4.5 a 11.20 kW i potència calorífica de 5.0 a 14.0 kW, EER aproximat de 3.98 i COP aproximat de 4.31, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 2.7 kW i en calor 2.45 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 68 dB(A), refrigerant R32, model RAS-4H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IVX PRIME d'HITACHI. o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPK		Ajudant frigorista	3,000	h	23,33	69,99	
A0F-000J		Oficial 1a frigorista	3,000	h	27,07	81,21	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BED2-34MLic		Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 4.5 a 11.20 kW i potència calorífica de 5.0 a 14.0 kW, EER aproximat de 3.98 i COP aproximat de 4.31, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 2.7 kW i en calor 2.45 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 68 dB(A), refrigerant R32, model RAS-4H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IVX PRIME d'HITACHI. o equivalent.	1,000	u	3.567,75	3.567,75	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,512	%	2,50	3,78	
TOTAL PARTIDA							3.722,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

04.01.04	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 2.4 a 8.0 kW i potència calorífica de 2.4 a 9.5 kW, EER aproximat de 3.70 i COP aproximat de 4.00, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 1.83 kW i en calor 2.12 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 63 dB(A), refrigerant R32, model RAM-68NP3E, sèrie Multi split d'HITACHI. o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPK		Ajudant frigorista	3,000	h	23,33	69,99	
A0F-000J		Oficial 1a frigorista	3,000	h	27,07	81,21	
BED2-34MLic		Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 2.4 a 8.0 kW i potència calorífica de 2.4 a 9.5 kW, EER aproximat de 3.70 i COP aproximat de 4.00, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 1.83 kW i en calor 2.12 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 63 dB(A), refrigerant R32, model RAM-68NP3E, sèrie Multi split d'HITACHI. o equivalent	1,000	u	2.388,75	2.388,75	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,512	%	2,50	3,78	
TOTAL PARTIDA							2.543,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

04.01.05	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.6 kW de refrigeració, 4.0 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-54-58 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.5FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	2,000	h	23,33	46,66	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	2,000	h	27,07	54,14	
BED7-15IHb		Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.6 kW de refrigeració, 4.0 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-54-58 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.5FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent.	1,000	u	1.052,25	1.052,25	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,008	%	2,50	2,52	
TOTAL PARTIDA							1.155,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01.06	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2.5 kW de refrigeració, 2.8 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 45-47-49-53 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.0FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	2,000	h	23,33	46,66	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	2,000	h	27,07	54,14	
BED7-15IHa		Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2.5 kW de refrigeració, 2.8 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 45-47-49-53 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.0FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent.	1,000	u	1.019,25	1.019,25	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,008	%	2,50	2,52	
TOTAL PARTIDA							1.122,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

04.01.07	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5.0 kW de refrigeració, 5.6 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-53-55 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-2.0FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	2,000	h	23,33	46,66	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	2,000	h	27,07	54,14	
BED7-15IHc		Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5.0 kW de refrigeració, 5.6 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-53-55 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-2.0FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent.	1,000	u	1.417,50	1.417,50	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,008	%	2,50	2,52	
TOTAL PARTIDA							1.520,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS VINT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

04.01.08	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.54 kW de refrigeració, 4.2 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, pressió sonora en refrigeració 25-26-36-43 dBA, cabal d'aire (MB-B-M-A) 353-420-485-680 m3/h, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 3/8". Inclòs comandament inalàmbric. Model RAK-35RPE marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	2,000	h	23,33	46,66	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	2,000	h	27,07	54,14	
BED7-15IHd		Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.54 kW de refrigeració, 4.2 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, pressió sonora en refrigeració 25-26-36-43 dBA, cabal d'aire (MB-B-M-A) 353-420-485-680 m3/h, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 3/8". Model RAK-35RPE marca HITACHI, o equivalent.	1,000	u	387,00	387,00	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,008	%	2,50	2,52	
TOTAL PARTIDA							490,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

04.01.09	u	Comandament per infrarojos. Model PC-AWR marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,200	h	27,07	5,41	
BED7-15IHc		Comandament per infrarojos. Model PC-AWR marca HITACHI, o equivalent.	1,000	u	120,00	120,00	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,054	%	2,50	0,14	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							125,55
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS							
04.01.10	u	Derivació multi-kit a dos tubs. Model E-102SN4 marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	1,000	h	23,33	23,33	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	1,500	h	27,07	40,61	
BED7-15IHf		Derivació multi-kit a dos tubs. Model E-102SN4 marca HITACHI, o equivalent.	1,000	u	112,20	112,20	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,639	%	2,50	1,60	
TOTAL PARTIDA							177,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS							
04.01.11	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	0,100	h	23,33	2,33	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,100	h	27,07	2,71	
BEZ4-1CJi		Gas refrigerant per a circuits refrigerants	1,000	kg	83,23	83,23	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,050	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							88,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS							
04.01.12	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,105	h	23,37	2,45	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,105	h	27,07	2,84	
BFWD-2HKR		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	u	2,27	3,41	
BFYC-04PC		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	u	2,65	0,80	
BF54-1JXV		Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,000	x1,02 m	5,01	5,11	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,053	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							14,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
04.01.13	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,090	h	23,37	2,10	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,090	h	27,07	2,44	
BFWD-2HKO		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	u	3,70	5,55	
BFYC-04PB		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	u	1,66	0,50	
BF54-1JXU		Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,000	x1,02 m	2,97	3,03	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,045	%	1,50	0,07	
TOTAL PARTIDA							13,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
04.01.14	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,095	h	23,37	2,22	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,095	h	27,07	2,57	
BFWD-2HKV		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	u	3,62	5,43	
BFYC-04PE		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	u	1,83	0,55	
BF54-1JXZ		Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,000	x1,02 m	4,01	4,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,048	%	1,50	0,07	
TOTAL PARTIDA							14,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

04.01.15	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,070	h	23,37	1,64	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,070	h	27,07	1,89	
BFWD-2HKY		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	u	3,72	5,58	
BFYC-04PD		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	u	0,87	0,26	
BF54-1JXW		Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,000	x1,02 m	1,97	2,01	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,035	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							11,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

04.01.16	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,110	h	23,37	2,57	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,110	h	27,07	2,98	
BFWD-2HKW		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	u	3,75	5,63	
BFYC-04PA		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	u	2,84	0,85	
BF54-1JXY		Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,000	x1,02 m	16,80	17,14	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,056	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							29,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

04.01.17	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 15 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	0,100	h	23,33	2,33	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,100	h	27,07	2,71	
B7CJ0-1K7M		Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 15 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,000	x1,05 m2	18,40	19,32	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,050	%	2,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							24,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01.18	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	0,125	h	23,33	2,92	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,125	h	27,07	3,38	
B7CJ0-1K7O		Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,000	x1,05 m2	20,63	21,66	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,063	%	2,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							28,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

04.01.19	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,110	h	23,33	2,57	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,220	h	27,07	5,96	
BG23-2IYE		Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,000	x1,02 m	27,81	28,37	
BGWG-MLAR		Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	m	6,95	6,95	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,085	%	1,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							43,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.01.20	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim					
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	26,19	2,62	
BD1A-1NDZ		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	m	13,22	13,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							15,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

04.01.21	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,115	h	23,37	2,69	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,115	h	27,07	3,11	
B0A1-07KK		Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	u	0,36	0,40	
BFWB-08WA		Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	u	1,60	0,48	
BFYG-08Y3		Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	u	0,24	0,24	
BFA6-1GC1		Tub de cPVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,000	x1,02 m	4,27	4,36	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,058	%	1,50	0,09	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							11,37
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS							
04.01.22	m	Ajuda instal·lació màquines clima					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000	h	23,37	23,37	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,000	h	27,07	27,07	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,504	%	1,50	0,76	
TOTAL PARTIDA							51,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS							
04.01.23	u	Legalització de la instal·lació de climatització. Redacció del projecte/memòria i CFO. Tramitació de l'expedient a una Entitat Col·laboradora de l'Administració. Taxes de visat incloses. Taxes Generalitat no incloses.					
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							1.200,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS EUROS							
04.02		Electricitat					
04.02.01	u	Fusible de ganivetes tipus BUC 00 de 100A muntat en base portafusibles.					
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	27,07	5,41	
BGWD-0AS5		Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	u	0,31	0,31	
BG4J-0AAEi		Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible articulad de dimensions 22x58 mm	1,000	u	10,53	10,53	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,054	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							16,33
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS							
04.02.02	u	Desmuntatge del quadre general existent i muntatge del quadre nou. Inclou p.p. material instal·lació i muntatge.					
A01-FEPD		Ajudant electricista	1,000	h	23,33	23,33	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	1,000	h	27,07	27,07	
BGW2-093Li		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	u	1,44	1,44	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,504	%	1,50	0,76	
TOTAL PARTIDA							52,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS							
04.02.03	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta transparent, per a 54 mòduls en 3 fileres, muntada superficialment, classe II, carril DIN, corrent nominal 125A. Gama Pragma 18 de Schneider electric, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.					
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,250	h	27,07	6,77	
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,250	h	23,33	5,83	
BGW12000		Parte proporcional de accesorios de caja de doble aislamiento	1,000	u	4,88	4,88	
BGI10284bi96		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta transparent, per a 54 mòduls en 3 fileres, muntada superficialment, classe II, carril DIN, corrent nominal 125A. Gama Pragma 18 de Schneider electric, o equivalent.	1,000	u	190,00	190,00	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,126	%	1,50	0,19	
%AUX00400		Mitjans auxiliars	2,077	%	4,00	8,31	
TOTAL PARTIDA							215,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUINZE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.04	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,025	h	23,33	0,58	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG19-0C0Ji		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	93,15	93,15	
BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	u	1,62	1,62	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							96,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS

04.02.05	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,025	h	23,33	0,58	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG19-0BZBi36		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	1,000	u	165,85	165,85	
BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	u	1,62	1,62	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							168,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

04.02.06	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,025	h	23,33	0,58	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG19-0BZB		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	157,30	157,30	
BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	u	1,62	1,62	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							160,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA EUROS amb VINT CÈNTIMS

04.02.07	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 63A IV incorporat, ref. 77706379 de Cirprotec, o equivalent					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,51	0,51	
BG4F-2ITri7		Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 63A IV incorporat, ref. 77706379 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	371,32	371,32	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128	%	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							384,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

04.02.08	u	Protector per a sobretensions permanents, unipolar (P+N), de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A II incorporat, ref. 77706368 de Cirprotec, o equivalent					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,51	0,51	
BG4F-2ITRi8		Protector per a sobretensions permanents, unipolar (P+N), de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A II incorporat, ref. 77706368 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	123,22	123,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128	%	1,50	0,19	

TOTAL PARTIDA 136,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

04.02.09	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A IV incorporat, ref. 77706378 de Cirprotec, o equivalent					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,51	0,51	
BG4F-2ITRi3		Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A IV incorporat, ref. 77706378 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	332,66	332,66	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128	%	1,50	0,19	

TOTAL PARTIDA 346,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.02.10	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,330	h	27,07	8,93	
BG49-18Z4		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 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	1,000	u	166,49	166,49	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,136	%	1,50	0,20	

TOTAL PARTIDA 180,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.11	u	Interruptor diferencial de la classe A, 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,500	h	27,07	13,54	
BG4L-09X2		Interruptor diferencial de la classe A, 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	1,000	u	200,08	200,08	
BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	u	0,41	0,41	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,182	%	1,50	0,27	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							218,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS							
04.02.12	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,350	h	27,07	9,47	
BG4L-09Y5		Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	135,27	135,27	
BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	u	0,41	0,41	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141	%	1,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							150,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS amb TRES CÈNTIMS							
04.02.13	u	Interruptor diferencial de la classe A, 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,350	h	27,07	9,47	
BG4L-09Y8		Interruptor diferencial de la classe A, 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	1,000	u	122,13	122,13	
BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	u	0,41	0,41	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141	%	1,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							136,89
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS							
04.02.14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,230	h	27,07	6,23	
BG49-18OK		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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	1,000	u	62,73	62,73	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,109	%	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							74,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS							
04.02.15	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	27,07	5,41	
BG49-18K2		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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	u	30,99	30,99	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,101	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 41,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

04.02.16	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	27,07	5,41	
BG49-18JO		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 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	u	30,29	30,29	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,101	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 40,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

04.02.17	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					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	27,07	5,41	
BG49-189Q		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	u	28,90	28,90	
BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,45	0,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,101	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 39,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

04.02.18	u	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	27,07	5,41	
BG4C-H5UY		Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	1,000	u	75,20	75,20	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,101	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 85,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

04.02.19	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050	h	23,33	1,17	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,310	h	27,07	8,39	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BG44-2R9V		Contactador de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	u	40,14	40,14	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,096	%	1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA							49,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.20	u	Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, tetrapolar (3P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transi-tòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738405 de Cirprotec, o equivalent					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,51	0,51	
BG4F-2ITRi1		Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, tetrapolar (3P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738405 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	900,47	900,47	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128	%	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							913,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS TRETZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.21	u	Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, unipolar (P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transi-tòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738205 de Cirprotec, o equivalent					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,51	0,51	
BG4F-2ITRi2		Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, unipolar (P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738205 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	409,14	409,14	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128	%	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							422,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

04.02.22	u	Protector per a sobretensions transitòries, tipus 2, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transi-tòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77707806 de Cirprotec, o equivalent					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	u	0,51	0,51	
BG4F-2ITRi6		Protector per a sobretensions transitòries, tipus 2, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77707806 de Cirprotec, o equivalent	1,000	u	311,46	311,46	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,128	%	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							324,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

04.02.23	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 re-acció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,040	h	23,33	0,93	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040	h	27,07	1,08	
BG33-G2X0		Cable amb conductor de coure de tensió	1,000	x1,02 m	8,94	9,12	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		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					
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							11,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

04.02.24	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020	h	23,33	0,47	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG2Q-1KTF		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x1,02 m	1,94	1,98	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,012	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							3,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.02.25	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020	h	23,33	0,47	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG2Q-1KTI		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x1,02 m	1,27	1,30	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,012	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							2,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

04.02.26	m	Tub rígide de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050	h	23,33	1,17	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,049	h	27,07	1,33	
BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	u	0,15	0,15	
BG2P-1KUF		Tub rígide de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	12,50	12,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							15,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.27	m	Tub rígide d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050	h	23,33	1,17	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,052	h	27,07	1,41	
BGWC-09N6		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	u	0,27	0,27	
BG2O-1KWE		Tub rígide d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,000	x1,02 m	13,21	13,47	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							16,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.02.28	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,050	h	23,33	1,17	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040	h	27,07	1,08	
BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	u	0,15	0,15	
BG2P-1KV0		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	6,01	6,13	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,023	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							8,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.29	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 5x6 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 tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,040	h	23,33	0,93	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040	h	27,07	1,08	
BG33-G2WY		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 5x6 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	1,000	x1,02 m	5,99	6,11	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							8,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.02.30	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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 tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,040	h	23,33	0,93	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,040	h	27,07	1,08	
BG33-G2VR		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	1,000	x1,02 m	3,77	3,85	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							5,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

04.02.31	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,012	h	23,33	0,28	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,012	h	27,07	0,32	
BG33-G2VO		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió	1,000	x1,02 m	1,91	1,95	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		fums Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,006	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							2,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	23,33	3,50	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	27,07	8,12	
BG12-0G5C		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	u	3,65	3,65	
BGW2-093M		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	u	0,32	0,32	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,116	%	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA							15,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.33	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	23,33	3,50	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,100	h	27,07	2,71	
BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x1,02 m	2,42	2,47	
BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	u	0,33	0,33	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,062	%	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA							9,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS

04.02.34	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	27,07	5,41	
BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	u	5,70	5,70	
BGD5-06ST		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	u	12,50	12,50	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,101	%	1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							28,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

04.02.35	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,250	h	23,33	5,83	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,250	h	27,07	6,77	
BGD4-16WD		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	u	36,15	36,15	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,126	%	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							48,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.36	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Redacció del projecte i CFO. Tramitació de l'expedient a una Entitat Col·laboradora de l'Administració. Taxes de visat incloses. Taxes Generalitat no incloses.					
----------	---	--	--	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
Sense descomposició							
TOTAL PARTIDA							2.000,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL EUROS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05		FOTOVOLTAICA					
05.01		Camp fotovoltaic					
05.01.01		Mòduls fotovoltaics					
05.01.01.01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, JASolar mod. JAM72S20-460/MR (o similar) de dimensions 2112x1052x35mm i potència pic 460Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials. Inclou la totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.					
MO102		Ajudant electricista	0,250	h	30,00	7,50	
MO003		Oficial 1a electricista	0,250	h	35,00	8,75	
MT35SOL028HH		Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, JASolar mod. JAM72S20-460/MR de dimensions 2112x1052x35mm i potència pic 460Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials.	1,000	u	104,44	104,44	
M%20200		Costos directes complementaris	1,207	%	2,00	2,41	
TOTAL PARTIDA							123,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

05.01.02		Estructura					
05.01.02.01	u	Estructura per panells fotovoltaics de la marca Fischer (o similar) per instal·lacions en coberta inclinada. Inclou: perfil solar-light 3,65m (64u), anclaje universal PMU esquina (72u), PMCU universal central clamp (156u), SSP 10 A2 placa de connexió para STSR (256u), RS 8x20 A2 tornillocabeza de martillo (256u), MU F M8 A2 tuerca hexagonal embreadada (256u), STSR M10x250 A2 tornillo doble rosca (256u), FIS H 18x130/200K (256u).Col·locada en coberta. Inclou la totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.					
MO102		Ajudant electricista	0,300	h	30,00	9,00	
MO003		Oficial 1a electricista	0,300	h	35,00	10,50	
MCSOLAR		Estructura per panells fotovoltaics de la marca Fischer (o similar) per instal·lacions en coberta inclinada. Estructura coplanar basada en carrils metàl·lics. Inclou: perfil solar-light 3,65m (64u), anclaje universal PMU esquina (72u), PMCU universal central clamp (156u), SSP 10 A2 placa de connexió para STSR (256u), RS 8x20 A2 tornillocabeza de martillo (256u), MU F M8 A2 tuerca hexagonal embreadada (256u), STSR M10x250 A2 tornillo doble rosca (256u), FIS H 18x130/200K (256u).	1,000	m	31,49	31,49	
M%20200		Costos directes complementaris	0,510	%	2,00	1,02	
TOTAL PARTIDA							52,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb UN CÈNTIMS

05.02		Inversor					
05.02.01	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, HUAWEI model SUN2000-12KTL-M5 o similar, de dimensions 546x460x228mm i potència nominal de 12kWn, rendiment màxim de 98,4%, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Penjat a paret i cablejat. Inclou totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.					
MO003		Oficial 1a electricista	1,199	h	35,00	41,97	
MO102		Ajudant electricista	1,199	h	30,00	35,97	
MT			1,000	u	26,50	26,50	
MTINV12		Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, HUAWEI model SUN2000-12KTL-M5 (o similar), de dimensions 546x460x228mm i potència nominal de 12kWn, rendiment màxim de 98,4%, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus.	1,000	u	2.260,45	2.260,45	
M%20200		Costos directes complementaris	23,649	%	2,00	47,30	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							2.412,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS amb DINOU CÈNTIMS

05.03 Material elèctric

05.03.01 Proteccions

05.03.01.01 U Fusible per protecció de circuits CC per a instal·lació fotovoltaica, de tipus gPV integrat en connector mascle-femella MC4 i calibre 15A, muntat. Inclou totalitat de accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.

MO003	Oficial 1a electricista	0,100 h	35,00	3,50
MO102	Ajudant electricista	0,200 h	30,00	6,00
M%020200		0,095 %	2,00	0,19
BG455140	Fusible per protecció de circuits CC per a instal·lació fotovoltaica, de tipus gPV integrat en connector mascle-femella MC4 i calibre 15A.	1,000 u	13,50	13,50
BGW45000	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000 u	0,29	0,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

05.03.01.02 U Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 8 mòduls, de 215x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.
Inclou: Col·locació i fixació de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt35amc910aaa	1,000 U	19,01	19,01
mo003	0,249 h	28,39	7,07
%0200_1	0,261 %	2,00	0,52
TOTAL PARTIDA			26,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

05.03.01.03 U Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.
Inclou: Col·locació i fixació de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt35amc910rie	1,000 U	64,23	64,23
mo003	0,283 h	28,39	8,03
%0200_1	0,723 %	2,00	1,45
TOTAL PARTIDA			73,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

05.03.01.04 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt35ase883aa		1,000 U	331,03	331,03
mo003		0,420 h	28,39	11,92
%0200_1		3,430 %	2,00	6,86

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							349,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS							
05.03.01.05	U	Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 500 mA, classe A, model iID A9R17463 "SCHNEIDER ELECTRIC" (o similar), de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
mt35ase325ff		Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 500 mA, classe A, model iID A9R17463 "SCHNEIDER ELECTRIC" (o similar) , de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, segons UNE-EN 61008-1.	1,000	U	918,31	918,31	
mo003			0,420	h	28,39	11,92	
%0200_1			9,302	%	2,00	18,60	
TOTAL PARTIDA							948,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS							
05.03.01.06	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 7 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe A, de 126x91,5x77 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
mt35amc218bdk			1,000	U	340,67	340,67	
mo003			0,420	h	28,39	11,92	
%0200_1			3,526	%	2,00	7,05	
TOTAL PARTIDA							359,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
05.03.01.07	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 7 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, sensibilitat 100 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe A, de 126x91,5x77 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
mt35amc218bdk			1,000	U	340,67	340,67	
mo003			0,420	h	28,39	11,92	
%0200_1			3,526	%	2,00	7,05	
TOTAL PARTIDA							359,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
05.03.01.08	U	Presa de terra composta per pica d'acer courat de 1,5 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Amb grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Per a connexionat amb la xarxa d'equipotencialitat de la instal·lació fotovoltaica. No inclou excavació. S'aprofitarà l'excavació de la rasa propera a l'edifici per a la seva instal·lació.					
MO003		Oficial 1a electricista	0,350	h	35,00	12,25	
MO102		Ajudant electricista	0,350	h	30,00	10,50	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
MT35TTE010A		Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	1,000	u	16,00	16,00	
MT35TTA040			1,000	u	1,00	1,00	
MT35TTC010B			0,250	m	2,81	0,70	
MT35TTA060		Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	0,333	u	3,50	1,17	
MT35TTA030		Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica	1,000	u	46,00	46,00	
M%20200		Costos directes complementaris	0,876	%	2,00	1,75	

TOTAL PARTIDA 89,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

05.03.01.09 U Subministrament i instal·lació en peanya prefabricada de formigó armat, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació a la intempèrie. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt35cgp010s	1,000	U	410,80	410,80
mt35cgp040h	3,000	m	5,44	16,32
mt35cgp040f	1,000	m	3,73	3,73
mt35cgp100	1,000	U	63,11	63,11
mt35cgp101	1,000	U	10,97	10,97
mt35www010	1,000	U	1,48	1,48
mo020	1,000	h	27,50	27,50
mo113	1,000	h	23,04	23,04
mo003	0,500	h	28,39	14,20
mo102	0,500	h	24,43	12,22
%0200_1	5,834	%	2,00	11,67
TOTAL PARTIDA				595,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

05.03.02 Cablejat

05.03.02.01 m Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x4 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt35pry090e	1,000	m	1,44	1,44
mo003	0,022	h	28,39	0,62
mo102	0,022	h	24,43	0,54
%02000200	0,026	%	2,00	0,05
TOTAL PARTIDA				2,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

05.03.02.02 m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou totalitat de accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
MO102		Ajudant electricista	0,015	h	30,00	0,45	
MO003		Oficial 1a electricista	0,015	h	35,00	0,53	
MT35CUN010T1		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.	1,000	m	0,83	0,83	
M%20200		Costos directes complementaris	0,018	%	2,00	0,04	
TOTAL PARTIDA							1,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

05.03.02.03	m	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt35cun030b			1,000	m	0,97	0,97	
mo003			0,018	h	28,39	0,51	
mo102			0,018	h	24,43	0,44	
%0200_1			0,019	%	2,00	0,04	
TOTAL PARTIDA							1,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

05.03.02.04	m	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt35cun030c			1,000	m	1,36	1,36	
mo003			0,048	h	28,39	1,36	
mo102			0,048	h	24,43	1,17	
%0200_1			0,039	%	2,00	0,08	
TOTAL PARTIDA							3,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

05.03.02.05	m	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt35cun030d			1,000	m	2,26	2,26	
mo003			0,048	h	28,39	1,36	
mo102			0,048	h	24,43	1,17	
%0200_1			0,048	%	2,00	0,10	
TOTAL PARTIDA							4,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

05.03.02.06	m	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt35cun030e			1,000	m	3,48	3,48	
mo003			0,060	h	28,39	1,70	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mo102			0,060	h	24,43	1,47	
%0200_1			0,067	%	2,00	0,13	
TOTAL PARTIDA							6,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

05.03.02.07	u	Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada.					
MO003		Oficial 1a electricista	0,959	h	35,00	33,57	
MO102		Ajudant electricista	0,959	h	30,00	28,77	
MT35TTC020C		Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secció, per xarxa equipotencial.	25,000	m	0,49	12,25	
MT35TTC030			5,000	u	1,40	7,00	
MT35WWW020			0,250	u	1,15	0,29	
M%20200		Costos directes complementaris	0,819	%	2,00	1,64	
TOTAL PARTIDA							83,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

05.03.03 Canalitzacions

05.03.03.01	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 50x25 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Per a trams interior edificis. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt35une101be			1,000	m	8,15	8,15	
mo003			0,120	h	28,39	3,41	
mo102			0,060	h	24,43	1,47	
%0200_1			0,130	%	2,00	0,26	
TOTAL PARTIDA							13,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

05.03.03.02	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Per cablejat CC entre camp fotovoltaic i inversor. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub en paret baixant fins inversor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt36tie010ac			1,000	m	1,49	1,49	
mo003			0,056	h	28,39	1,59	
mo102			0,060	h	24,43	1,47	
%0200_1			0,046	%	2,00	0,09	
TOTAL PARTIDA							4,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.03.03.03	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa de protecció i mesura, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt09pye010b			0,015	m³	148,50	2,23	
mt08aaa010a			0,006	m³	1,50	0,01	
mt09mif010ia			0,019	t	55,01	1,05	
mq05per010			0,005	h	28,00	0,14	
mo020			0,092	h	27,50	2,53	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mo113			0,233	h	23,04	5,37	
%0400			0,113	%	4,00	0,45	
TOTAL PARTIDA							11,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

05.04 Monitorització

05.04.01	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Cable instal·lat en rasa. Connexió entre els inversors i els elements de monitorització. Inclús accessoris i elements de subjecció.					
MO003		Oficial 1a electricista	0,100	h	35,00	3,50	
MO102		Ajudant electricista	0,100	h	30,00	3,00	
MT40CPT010C		Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	1,000	m	1,43	1,43	
M%020200			0,079	%	2,00	0,16	
TOTAL PARTIDA							8,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb NOU CÈNTIMS

05.04.02	u	Dispositiu de comunicació que permet el monitoratge i supervisió dels paràmetres d'operació dels inversors i actualitzacions mitjançant Wi-Fi o Ethernet, control de la potència, monitoratge local. Inclou la totalitat de accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.					
MO003		Oficial 1a electricista	1,000	h	35,00	35,00	
MO102		Ajudant electricista	1,000	h	30,00	30,00	
MCOM100		Dispositiu de comunicació que permet el monitoratge i supervisió dels paràmetres d'operació dels inversors i actualitzacions mitjançant Wi-Fi o Ethernet, control de la potència, monitoratge local.	1,000	u	927,70	927,70	
mt35amc940qaa			1,000	U	125,00	125,00	
mt35cun030a		Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	5,000	m	0,63	3,15	
BG415A99		Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (13P+N), intensitat nominal 10A, poder de tall 6kA, corba C, model iK60N A9K17610 "Schneider Electric" (o similar), de 36x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35mm), segons UNE-EN 60898-1 (ús domèstic o similar).	1,000	u	21,55	21,55	
BG42129H		Interruptor diferencial instantani, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model iID A9R60225 "Schneider Electric" (o similar), de 36x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure, gamma residencial, segons UNE-EN 61008-1.	1,000	u	70,96	70,96	
mt33gmg520a			1,000	U	30,16	30,16	
M%020200			9,927	%	2,00	19,85	
TOTAL PARTIDA							1.263,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

05.04.03	u	Instal·lació de transformador de corrent de nucli partit TP-88 500/5A (o similar), diàmetre interior 80mm, rang de mesura 500/5 A, de nucli partit permet la instal·lació sense necessitat d'interrompre el subministre. Per el càlcul del consum en les instal·lacions existents. Connectat amb el dispositiu de monitorització. Inclou totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.					
----------	---	---	--	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
MO003		Oficial 1a electricista	0,100	h	35,00	3,50	
MO102		Ajudant electricista	0,100	h	30,00	3,00	
MTC		Transformador de corrent de nucli partit TP-88 500/5A (o similar), diàmetre interior 80mm, rang de mesura 500/5 A, de nucli partit permet la instal·lació sense necessitat d'interrompre el subministre. Per el càlcul del consum en les instal·lacions existents.	1,000	u	94,76	94,76	
M%020200			1,013	%	2,00	2,03	

TOTAL PARTIDA 103,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

05.05 Verificació, Inspecció, Posada en servei

05.05.01 U Verificació de la instal·lació fotovoltaica major de 20kW

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 225,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS

05.05.02 U Inspecció inicial de la instal·lació fotovoltaica major de 20kW

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 655,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS

05.05.03 U Posada en servei de la instal·lació fotovoltaica major de 20kW. Inclou: Tramitació del codi d'autoconsum (CAU). Tramitació i gestió del registre d'autoconsum (RAC). Tramitació i gestió del contracte tècnic d'accés (CTA). Tramitació i gestió de l'expedient de legalització associat a la modificació del quadre general BT.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 1.600,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS EUROS

05.05.04 PA Partida alçada per fer front a possibles costos derivats de l'estudi del punt de connexió (segons Estudi i Permisos d'Accés).

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 1.000,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL EUROS

05.06 Documentació

05.06.01 u Projecte FV, Legalització i As-Built (inclou pagament taxes)

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 2.000,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL EUROS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA39BA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06		PARALLAMPS					
06.01	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Referències: cap parallamps ref. Nimbus 15, peça adaptadora a màstil ref. P-Adap D36.5, màstil 6 m ref. MAST-6M-FEG de Cirprotec, o equivalent.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	4,000	h	23,37	93,48	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	4,000	h	27,07	108,28	
BM91-0T7A		Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1,000	u	1.102,88	1.102,88	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,018	%	3,50	7,06	
TOTAL PARTIDA							1.311,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS ONZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS							
06.02	u	Comptador de llamps instal·lat (d). Referència Tub-Prot-Baj-3M-D32 de Cirprotec, o equivalent.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,300	h	23,37	7,01	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,300	h	27,07	8,12	
BM90-H6PJ		Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	u	307,44	307,44	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,151	%	2,50	0,38	
TOTAL PARTIDA							322,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS							
06.03	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	27,07	4,06	
BG3I-06W4		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,000	x1,02 m	3,46	3,53	
BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	u	0,33	0,33	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,087	%	1,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							12,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
06.04	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,400	h	23,37	9,35	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,400	h	27,07	10,83	
B0A1-07LQ		Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,360	u	0,46	0,17	
BFW2-04GX		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, per a roscar	0,450	u	12,03	5,41	
BFY9-04HS		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/4, roscat	1,500	u	1,23	1,85	
BF22-049Z		Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,000	x1,02 m	13,80	14,08	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,202	%	1,50	0,30	
TOTAL PARTIDA							41,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.05	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,248	h	23,33	5,79	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,248	h	27,07	6,71	
BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	u	5,70	5,70	
BGD5-06SW		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	u	18,45	18,45	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,125	%	1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							36,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.06	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix. Inclou regleta equipotencial i 3 terminals tipus brida.					
A0D-0007		Manobre	0,750	h	21,82	16,37	
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	0,750	h	26,19	19,64	
BDK3-VA3Q		Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	1,000	u	87,62	87,62	
B03J-0K8P		Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,072	t	22,81	1,64	
BDKA-TFDZ		Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	1,000	u	24,03	24,03	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,360	%	1,50	0,54	
TOTAL PARTIDA							149,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07		SEGURETAT I SALUT					
07.01	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397					
B1477-07TU		Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1,000	u	26,87	26,87	
TOTAL PARTIDA							26,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

07.02	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168					
B147Z-0XI6		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	u	8,03	8,03	
TOTAL PARTIDA							8,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS

07.03	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 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 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 10 usos. El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes.					
MT50EPD010D		Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,100	u	21,71	2,17	
MT50EPD012AD		Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,100	u	91,88	9,19	
MT50EPD013D		Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,100	u	131,13	13,11	
MT50EPD015D		Arnès de seient, EPI de categoria III, segons UNE-EN 813, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	0,100	u	132,70	13,27	
M%20200		Costos directes complementaris	0,377	%	2,00	0,75	
TOTAL PARTIDA							38,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

07.04	U	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer o de cinta de polièster, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació dels complements. 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 col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
mt50spl110			2,000	U	9,80	19,60	
mt50spl105a			10,000	U	3,96	39,60	
mt50spl120			1,000	U	25,50	25,50	
mt50spl130			10,500	m	1,75	18,38	
mt50spl040			1,000	U	66,00	66,00	
mt50spl050			1,000	U	25,00	25,00	
mt50spl080			1,000	U	4,00	4,00	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mt50spl060			1,000	U	12,40	12,40	
mt50spl070			1,000	U	15,00	15,00	
mo119			0,350	h	18,56	6,50	
mo120			0,350	h	17,28	6,05	
%02000200			2,380	%	2,00	4,76	

TOTAL PARTIDA 242,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

07.05	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç					
B147J-0XKC		Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	u	41,43	41,43	

TOTAL PARTIDA 41,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

07.06	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420					
B147J-0XKN		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	u	8,98	8,98	

TOTAL PARTIDA 8,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

07.07	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					
B1474-0XL0		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	u	18,92	18,92	

TOTAL PARTIDA 18,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

07.08	u						
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA	100,00	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS

07.09	u	Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.					
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA	500,00	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS EUROS

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	TREBALLS PREVIS							
01.01	d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	3				3,00		
						3,00	354,64	1.063,92
01.02	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1							
	edifici 1	2				2,00		
	edifici 2	1				1,00		
	edifici 3	1				1,00		
						4,00	762,27	3.049,08
01.03	u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1							
	edifici 1	6				6,00		
	edifici 2	6				6,00		
	edifici 3	6				6,00		
						18,00	72,15	1.298,70
01.04	m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport internig (separació < 15 m) i testat							
	edifici 1	30,00				30,00		
	edifici 2	30,00				30,00		
	edifici 3	30,00				30,00		
						90,00	5,46	491,40
01.05	h Ajuda de treballs verticals per a la instal·lació de línia de vida							
	instal·lació línia de vida	24				24,00		
						24,00	44,51	1.068,24
01.06	u Camió pluma per a la descàrrega i elevació de les plaques fotovoltaïques fins a la coberta de l'edifici	8				8,00		
						8,00	82,35	658,80
TOTAL CAPÍTOL 01								7.630,14

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	OBRA CIVIL							
02.01	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diament per a paviment, per a delimitar la zona a demolir							
	Pas instal·lacions edifici 1-2	2	10,00			20,00		
	Pas instal·lacions edificis 2-3	2	10,00			20,00		
	Pericó instal·lacions edifici 1-2	4	0,50			2,00		
	Pericó instal·lacions edificis 2-3	4	0,50			2,00		
						44,00	11,54	507,76
02.02	m2 Enderroc de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Pas instal·lacions edifici 1-2	1	10,00	0,40		4,00		
	Pas instal·lacions edificis 2-3	1	10,00	0,40		4,00		
	Pericó instal·lacions edifici 1-2	1	0,50	0,50		0,25		
	Pericó instal·lacions edificis 2-3	1	0,50	0,50		0,25		
						8,50	11,67	99,20
02.03	m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant elèctric. Inclou banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè.							
	Pas instal·lacions edifici 1-2	1	10,00			10,00		
	Pas instal·lacions edificis 2-3	1	10,00			10,00		
						20,00	13,45	269,00
02.04	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor							
	Pericó instal·lacions edifici 1-2	2	0,50	0,50	0,60	0,30		
	Pericó instal·lacions edificis 2-3	2	0,50	0,50	0,60	0,30		
						0,60	89,92	53,95
02.05	m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària							
	Pas instal·lacions edifici 1-2	1	10,00	1,40		14,00		
	Pas instal·lacions edificis 2-3	1	10,00	1,40		14,00		
	Pericó instal·lacions edifici 1-2	4	0,50	0,60		1,20		
		1	0,50	0,50		0,25		
	Pericó instal·lacions edificis 2-3	4	0,50	0,60		1,20		
		1	0,50	0,50		0,25		
						30,90	2,21	68,29
02.06	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació							
	Pericó instal·lacions edifici 1-2	2				2,00		
	Pericó instal·lacions edificis 2-3	2				2,00		
						4,00	69,44	277,76
02.07	u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter							
	Pericó instal·lacions edifici 1-2	2				2,00		
	Pericó instal·lacions edificis 2-3	2				2,00		
						4,00	58,24	232,96

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.08	m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades							
	Pas instal·lacions edifici 1-2	1	10,00	0,15		1,50		
	Pas instal·lacions edificis 2-3	1	10,00	0,15		1,50		
						3,00	21,82	65,46
02.09	m2 Paviment continu per exterior per a pista esportiva, de 15 cm de gruix, de formigó amb malla electrosoldada, realitzat amb formigó HM-25/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; tractat superficialment amb emprimació reguladora de l'absorció; capa de trànsit de 3 a 4 mm de gruix de morter de ciment CEM I/45 R amb àrids silicis i additius, amb un rendiment aproximat de 1 kg/m².							
	Pas instal·lacions edifici 1-2	1	10,00	0,40		4,00		
	Pas instal·lacions edificis 2-3	1	10,00	0,40		4,00		
						8,00	70,63	565,04
02.10	pa Pintat sobre paviment de formigó, seguint el disseny existent a la pista esportiva, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.							
		1				1,00		
						1,00	461,83	461,83
02.11	u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó, sostre o murs de ceràmica, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària							
		26				26,00		
						26,00	19,61	509,86
02.12	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat							
	repassos	5				5,00		
						5,00	23,68	118,40
02.13	m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat							
	repassos	5				5,00		
						5,00	8,33	41,65
02.14	m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat							
	repassos	20				20,00		
						20,00	11,30	226,00
02.15	m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes							
	repassos	20				20,00		
						20,00	9,85	197,00
TOTAL CAPÍTOL 02.....								3.694,16

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	GESTIÓ DE RESIDUS							
03.01	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km							
	Excavació rases (segons estudi residus)	0,72				0,72		
						0,72	10,00	7,20
03.02	m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							
	Residus construcció i embalatges (segons estudi residus)	3,77				3,77		
						3,77	42,58	160,53
03.03	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus							
	Excavació rases (segons estudi residus)	0,72				0,72		
						0,72	10,45	7,52
03.04	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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Residus construcció i embalatges (segons estudi residus)	3,77				3,77		
						3,77	25,85	97,45
TOTAL CAPÍTOL 03.....								272,70

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA39BA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	CLIMATITZACIÓ							
04.01	Climatització							
04.01.01	u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 6 a 16 kW i potència calorífica de 5 a 20 kW, EER aproximat de 3.24 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4.29 kW i en calor 3.78 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 71 dB(A), refrigerant R32, model RAS-6H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IVX PRIME d'HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	Tipus A							
	edifici 1 aules	1				1,00		
	edifici 3 aules	1				1,00		
						2,00	4.741,98	9.483,96
04.01.02	u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 22.4 kW i potència calorífica de 25 kW, EER aproximat de 3.6 i COP aproximat de 4.7, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6.25 kW i en calor 5.32 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), pressió sonora 55 dB(A) en refrigeració, refrigerant R410A, model RAS-8FSXNME, sèrie VRF SET FREE Mini d'HITACHI. o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	Tipus B							
	edifici 2 aules	1				1,00		
						1,00	9.274,23	9.274,23
04.01.03	u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 4.5 a 11.20 kW i potència calorífica de 5.0 a 14.0 kW, EER aproximat de 3.98 i COP aproximat de 4.31, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 2.7 kW i en calor 2.45 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 68 dB(A), refrigerant R32, model RAS-4H(V)RP2E, sèrie Micro VRF IVX PRIME d'HITACHI. o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	Tipus C							
	biblioteca	1				1,00		
						1,00	3.722,73	3.722,73
04.01.04	u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 2.4 a 8.0 kW i potència calorífica de 2.4 a 9.5 kW, EER aproximat de 3.70 i COP aproximat de 4.00, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 1.83 kW i en calor 2.12 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), potència sonora 63 dB(A), refrigerant R32, model RAM-68NP3E, sèrie Multi split d'HITACHI. o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	Tipus D							
	edifici 3 sales	1				1,00		
						1,00	2.543,73	2.543,73
04.01.05	u Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3.6 kW de refrigeració, 4.0 kW de calefacció, amb alimentació monofàsica de 230 V, potència sonora 47-50-54-58 dBA, bomba de condensats inclosa, canonades d'1/4" i 1/2". Model RPK-1.5FSR(H)M marca HITACHI, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	Tipus 1							
	aula 1.1	2				2,00		
	aula 1.2	2				2,00		
	aula 2.1	2				2,00		
	aula 2.2	2				2,00		
	aula 3.1	2				2,00		
	aula 3.2	2				2,00		
						12,00	1.155,57	13.866,84

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEDE346BBA3DBA531EDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

 **Diputació Tarragona**
Arquitectura Municipal

2023-8061

Pàgina - 6

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.01.13	m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal							
						12,00		12,00
						25,00		25,00
						12,00		12,00
						12,00		12,00
						12,00		12,00
						73,00	13,69	999,37
04.01.14	m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal							
						28,00		28,00
						28,00		28,00
						28,00		28,00
						28,00		28,00
						112,00	14,93	1.672,16
04.01.15	m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal							
						28,00		28,00
						28,00		28,00
						28,00		28,00
						28,00		28,00
						112,00	11,43	1.280,16
04.01.16	m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal							
						30,00		30,00
						12,00		12,00
								42,00
04.01.17	m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 15 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit							
		3/8"	48,00	0,02		3,02	b*c*p	
		3/8"	37,00	0,02		2,32	b*c*p	
		1/4"	112,00	0,01		3,52	b*c*p	
		1/2"	112,00	0,02		7,04	b*c*p	
						15,90	24,49	389,39
04.01.18	m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 20 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit							
		5/8"	36,00	0,03		3,39	b*c*p	
		5/8"	25,00	0,03		2,36	b*c*p	
		3/4"	30,00	0,03		2,83	b*c*p	
		3/4"	12,00	0,03		1,13	b*c*p	
						9,71	28,12	273,05
04.01.19	m Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals							

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	edifici 1 aules	1	40,00			40,00		
	edifici 2 aules	1	40,00			40,00		
	edifici 3 aules	1	40,00			40,00		
	edifici 2 biblio	1	30,00			30,00		
	edifici 3 sales	1	40,00			40,00		
						190,00	43,98	8.356,20
04.01.20	m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim							
	edifici 1 aules	6				6,00		
	edifici 2 aules	9				9,00		
	edifici 3 aules	6				6,00		
	edifici 2 biblioteca	3				3,00		
	edifici 3 sales	2				2,00		
						26,00	15,88	412,88
04.01.21	m Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment							
	desaigües		75,00			75,00		
						75,00	11,37	852,75
04.01.22	m Ajuda instal·lació màquines clima							
	ajuda instal·lació màquines clima	8				8,00		
						8,00	51,20	409,60
04.01.23	u Legalització de la instal·lació de climatització. Redacció del projecte/memòria i CFO. Tramitació de l'expedient a una Entitat Col·laboradora de l'Administració. Taxes de visat incloses. Taxes Generalitat no incloses.							
		1				1,00		
						1,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL 04.01								68.751,64
04.02	Electricitat							
04.02.01	u Fusible de ganivetes tipus BUC 00 de 100A muntat en base portafusibles.							
	CGP	3				3,00		
	TMF-1	3				3,00		
						6,00	16,33	97,98
04.02.02	u Desmuntatge del quadre general existent i muntatge del quadre nou. Inclou p.p. material instal·lació i muntatge.							
	QBT general existent	10				10,00		
						10,00	52,60	526,00
04.02.03	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta transparent, per a 54 mòduls en 3 fileres, muntada superficialment, classe II, carril DIN, corrent nominal 125A. Gama Pragma 18 de Schneider electric, o equivalent. Tot muntat i instal·lat.							
	QBT general	1				1,00		
						1,00	215,98	215,98
04.02.04	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i muntada superficialment							
	SQCE1	1				1,00		
						1,00	96,05	96,05

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.05	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de divuit mòduls i muntada superficialment							
	SQCE2	1				1,00		
						1,00	168,75	168,75
04.02.06	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment							
	SQCE3	1				1,00		
						1,00	160,20	160,20
04.02.07	u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 63A IV incorporat, ref. 77706379 de Cirprotec, o equivalent							
	QBT	1				1,00		
						1,00	384,81	384,81
04.02.08	u Protector per a sobretensions permanents, unipolar (P+N), de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A II incorporat, ref. 77706368 de Cirprotec, o equivalent							
	SQCE1	1				1,00		
						1,00	136,71	136,71
04.02.09	u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, amb IGA 50A IV incorporat, ref. 77706378 de Cirprotec, o equivalent							
	SQCE2	1				1,00		
						1,00	346,15	346,15
04.02.10	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 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							
	QBT general	3				3,00		
	SQCE3	1				1,00		
						4,00	180,74	722,96
04.02.11	u Interruptor diferencial de la classe A, 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							
	SQCE2	1				1,00		
						1,00	218,97	218,97
04.02.12	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	SQCE1	1				1,00		
	SQCE2	1				1,00		
	SQCE3	2				2,00		
	QBT	1				1,00		
						5,00	150,03	750,15
04.02.13	u Interruptor diferencial de la classe A, 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							
	reforma QBT existent	2				2,00		
						2,00	136,89	273,78

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.14	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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							
	SQCE2	1				1,00		
						1,00	74,24	74,24
04.02.15	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 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							
	SQCE1	1				1,00		
	SQCE2	1				1,00		
	SQCE3	2				2,00		
						4,00	41,67	166,68
04.02.16	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 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							
	reforma QBT existent	2				2,00		
						2,00	40,97	81,94
04.02.17	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							
	reforma QBT existent	1				1,00		
						1,00	39,58	39,58
04.02.18	u Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat							
	reforma QBT existent	1				1,00		
						1,00	85,43	85,43
04.02.19	u Contactor de 230 V de tensió de control, 20 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió							
	reforma QBT existent	1				1,00		
						1,00	49,84	49,84
04.02.20	u Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, tetrapolar (3P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738405 de Cirprotec, o equivalent							
	QBT	1				1,00		
	SQCE2	1				1,00		
						2,00	913,96	1.827,92
04.02.21	u Protector per a sobretensions transitòries, tipus 1+2, unipolar (P+N), de 12.5kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77738205 de Cirprotec, o equivalent							
	SQCE1	1				1,00		
						1,00	422,63	422,63
04.02.22	u Protector per a sobretensions transitòries, tipus 2, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat, ref. 77707806 de Cirprotec, o equivalent							
	SQCE3	1				1,00		
						1,00	324,95	324,95
04.02.23	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 tub							
	SQCE1	1	50,00			50,00		
	SQCE2	1	25,00			25,00		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SQCE3	1	5,00			5,00		
						80,00	11,16	892,80
04.02.24	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada							
	inclou tubs FV							
	traspàs pati edifici 2-3	5	11,00			55,00		
	traspàs pati edifici 1-2	4	11,00			44,00		
						99,00	3,15	311,85
04.02.25	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada							
	previsió ViD							
	traspàs pati edifici 2-3	1	11,00			11,00		
	traspàs pati edifici 1-2	1	11,00			11,00		
						22,00	2,47	54,34
04.02.26	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	muntants patis	4	3,50			14,00		
	traspàs edificis	2	8,00			16,00		
						30,00	15,44	463,20
04.02.27	m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment							
	protecció muntants patis	4	3,00			12,00		
						12,00	16,36	196,32
04.02.28	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment							
	alimentació u.ext. ed 1 aules	1	10,00			10,00		
	alimentació u.ext. ed 2 aules	1	10,00			10,00		
	alimentació u.ext. ed 2 biblio	1	15,00			15,00		
	alimentació u.ext. ed 3 aules	1	10,00			10,00		
	alimentació u.ext. ed 3 sales	1	15,00			15,00		
						60,00	8,56	513,60
04.02.29	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 5x6 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 tub							
	alimentació u.ext. ed 2 aules	1	10,00			10,00		
						10,00	8,15	81,50
04.02.30	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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 tub							
	alimentació u.ext. ed 1 aules	1	10,00			10,00		
	alimentació u.ext. ed 2 biblio	1	15,00			15,00		
	alimentació u.ext. ed 3 aules	1	10,00			10,00		
	alimentació u.ext. ed 3 sales	1	15,00			15,00		
						50,00	5,89	294,50

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.31	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	alimentació utat int edifici 1 aules	1	40,00			40,00		
	alimenació utat int edifici 2 aules	1	40,00			40,00		
	alimenació utat int edifici 3 aules	1	40,00			40,00		
	alimenació utat int edifici 2 biblio	1	30,00			30,00		
	alimenació utat int edifici 3 sales	1	40,00			40,00		
						190,00	2,56	486,40
04.02.32	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment							
	edifici 1	3				3,00		
	edifici 2	3				3,00		
	edifici 3	3				3,00		
						9,00	15,76	141,84
04.02.33	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment							
	pat	2	15,00			30,00		
						30,00	9,10	273,00
04.02.34	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra							
	p.a.t.	2				2,00		
						2,00	28,43	56,86
04.02.35	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment							
	p.a.t.	1				1,00		
						1,00	48,94	48,94
04.02.36	u Legalització de la instal·lació elèctrica. Redacció del projecte i CFO. Tramitació de l'expedient a una Entitat Col·laboradora de l'Administració. Taxes de visat incloses. Taxes Generalitat no incloses.							
		1				1,00		
						1,00	2.000,00	2.000,00
TOTAL 04.02								12.986,85
TOTAL CAPÍTOL 04.....								81.738,49

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	FOTOVOLTAICA							
05.01	Camp fotovoltaic							
05.01.01	Mòduls fotovoltaics							
05.01.01.01	u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, JASolar mod. JAM72S20-460/MR (o similar) de dimensions 2112x1052x35mm i potència pic 460Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials. Inclou la totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	96				96,000		
						96,00	123,10	11.817,60
TOTAL 05.01.01								11.817,60
05.01.02	Estructura							
05.01.02.01	u Estructura per panells fotovoltaics de la marca Fischer (o similar) per instal·lacions en coberta inclinada. Inclou: perfil solar-light 3,65m (64u), anclaje universal PMU esquina (72u), PMCU universal central clamp (156u), SSP 10 A2 placa de connexió para STSR (256u), RS 8x20 A2 tornillocabeza de martillo (256u), MU F M8 A2 tuerca hexagonal embreada (256u), STSR M10x250 A2 tornillo doble rosca (256u), FIS H 18x130/200K (256u).Col·locada en coberta. Inclou la totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	96				96,000		
						96,00	52,01	4.992,96
TOTAL 05.01.02								4.992,96
TOTAL 05.01								16.810,56
05.02	Inversor							
05.02.01	u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, HUAWEI model SUN2000-12KTL-M5 o similar, de dimensions 546x460x228mm i potència nominal de 12kWn, rendiment màxim de 98,4%, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Penjat a paret i cablejat. Inclou totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	3				3,000		
						3,00	2.412,19	7.236,57
TOTAL 05.02								7.236,57
05.03	Material elèctric							
05.03.01	Proteccions							
05.03.01.01	U Fusible per protecció de circuits CC per a instal·lació fotovoltaica, de tipus gPV integrat en connector mascle-femella MC4 i calibre 15A, muntat. Inclou totalitat de accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	6				6,000		
						6,00	23,48	140,88
05.03.01.02	U Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 8 mòduls, de 215x236x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2				2,000		
						2,00	26,60	53,20

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.03.01.03	U Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,000		
						1,00	73,71	73,71
05.03.01.04	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18371 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,000		
						1,00	349,81	349,81
05.03.01.05	U Interruptor diferencial selectiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 500 mA, classe A, model iID A9R17463 "SCHNEIDER ELECTRIC" (o similar), de 72x96x69 mm, muntatge sobre carril DIN, amb connexió mitjançant borns de caixa per a cables de coure. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,000		
						1,00	948,83	948,83
05.03.01.06	U Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 7 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe A, de 126x91,5x77 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2				2,000		
						2,00	359,64	719,28
05.03.01.07	U Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 7 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, sensibilitat 100 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe A, de 126x91,5x77 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3				3,000		
						3,00	359,64	1.078,92
05.03.01.08	U Presa de terra composta per pica d'acer courat de 1,5 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Amb grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Per a connexionat amb la xarxa d'equipotencialitat de la instal·lació fotovoltaica. No inclou excavació. S'aprofitarà l'excavació de la rasa propera a l'edifici per a la seva instal·lació.	1				1,000		
						1,00	89,37	89,37

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.03.01.09	U Subministrament i instal·lació en peanya prefabricada de formigó armat, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació a la intempèrie. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,000		
						1,00	595,04	595,04
TOTAL 05.03.01								4.049,04
05.03.02	Cablejat							
05.03.02.01	m Cable elèctric unipolar, Prysmian Prysolar "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions foto-voltaiques, garantit per 30 anys, tipus H1Z2Z2-K, tensió nominal 1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x4 mm² de secció, aïllament de compost reticulat lliure de halògens, coberta de compost reticulat lliure de halògens, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als cops, resistència als agents químics, resistència a l'ozó i resistència a la calor humida. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	521,000			521,000		
						521,00	2,65	1.380,65
05.03.02.02	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou totalitat de accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	1	15,000			15,000		
						15,00	1,85	27,75
05.03.02.03	m Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	55,000			55,000		
						55,00	1,96	107,80
05.03.02.04	m Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	125,000			125,000		
						125,00	3,97	496,25
05.03.02.05	m Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	250,000			250,000		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						250,00	4,89	1.222,50
05.03.02.06	m	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
		1	55,000			55,000		
						55,00	6,78	372,90
05.03.02.07	u	Xarxa d'equipotencialitat en cambra humida mitjançant conductor rígid de coure de 4 mm² de secció, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors que resultin accessibles mitjançant brides de llautó. Inclús caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexionada i provada.						
		1				1,000		
						1,00	83,52	83,52
TOTAL 05.03.02								3.691,37
05.03.03	Canalitzacions							
05.03.03.01	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 50x25 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Per a trams interior edificis. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
		1	30,000			30,000		
						30,00	13,29	398,70
05.03.03.02	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Per cablejat CC entre camp fotovoltaic i inversor. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub en paret baixant fins inversor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
		1	30,000			30,000		
						30,00	4,64	139,20
05.03.03.03	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa de protecció i mesura, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
		1	10,000	10,000		100,000		
						100,00	11,78	1.178,00
TOTAL 05.03.03								1.715,90
TOTAL 05.03								9.456,31

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.04	Monitorització							
05.04.01	m Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Cable instal·lat en rasa. Connexió entre els inversors i els elements de monitorització. Inclús accessoris i elements de subjecció.	1	100,000			100,000		
						100,00	8,09	809,00
05.04.02	u Dispositiu de comunicació que permet el monitoratge i supervisió dels paràmetres d'operació dels inversors i actualitzacions mitjançant Wi-Fi o Ethernet, control de la potència, monitoratge local. Inclou la totalitat de accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	1				1,000		
						1,00	1.263,37	1.263,37
05.04.03	u Instal·lació de transformador de corrent de nucli partit TP-88 500/5A (o similar), diàmetre interior 80mm, rang de mesura 500/5 A, de nucli partit permet la instal·lació sense necessitat d'interrompre el subministre. Per el càlcul del consum en les instal·lacions existents. Connectat amb el dispositiu de monitorització. Inclou totalitat d'accessoris, part proporcional de petit material, elements de seguretat, gestió de residus generats, etc.	3				3,000		
						3,00	103,29	309,87
TOTAL 05.04								2.382,24
05.05	Verificació, Inspecció, Posada en servei							
05.05.01	U Verificació de la instal·lació fotovoltaica major de 20kW	1				1,000		
						1,00	225,00	225,00
05.05.02	U Inspecció inicial de la instal·lació fotovoltaica major de 20kW	1				1,000		
						1,00	655,00	655,00
05.05.03	U Posada en servei de la instal·lació fotovoltaica major de 20kW. Inclou: Tramitació del codi d'autoconsum (CAU). Tramitació i gestió del registre d'autoconsum (RAC). Tramitació i gestió del contracte tècnic d'accés (CTA). Tramitació i gestió de l'expedient de legalització associat a la modificació del quadre general BT.	1				1,000		
						1,00	1.600,00	1.600,00
05.05.04	PA Partida alçada per fer front a possibles costos derivats de l'estudi del punt de connexió (segons Estudi i Permisos d'Accés).	1				1,000		
						1,00	1.000,00	1.000,00
TOTAL 05.05								3.480,00
05.06	Documentació							
05.06.01	u Projecte FV, Legalització i As-Built (inclou pagament taxes)	1				1,000		
						1,00	2.000,00	2.000,00
TOTAL 05.06								2.000,00
TOTAL CAPÍTOL 05.....								41.365,68

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	PARALLAMPS							
06.01	u Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. Referències: cap parallamps ref. Nimbus 15, peça adaptadora a màstil ref. P-Adap D36.5, màstil 6 m ref. MAST-6M-FEG de Cirprotec, o equivalent.							
	edifici 2	1				1,00		
						1,00	1.311,70	1.311,70
06.02	u Comptador de llamps instal·lat (d). Referència Tub-Prot-Baj-3M-D32 de Cirprotec, o equivalent.							
		1				1,00		
						1,00	322,95	322,95
06.03	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment							
		20,00				20,00		
						20,00	12,72	254,40
06.04	m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment							
	protecció cable	3,00				3,00		
						3,00	41,99	125,97
06.05	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra							
		3				3,00		
						3,00	36,84	110,52
06.06	u Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x40 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix. Inclou regleta equipotencial i 3 terminals tipus brida.							
		1				1,00		
						1,00	149,84	149,84
TOTAL CAPÍTOL 06.....								2.275,38

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	SEGURETAT I SALUT							
07.01	u Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	5				5,00		
						5,00	26,87	134,35
07.02	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5				5,00		
						5,00	8,03	40,15
07.03	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 10 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarrament, amortitzable en 10 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 10 usos i un anèl 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 10 usos. El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblejar el sistema anticaigudes.	5				5,000		
						5,00	38,49	192,45
07.04	U Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer o de cinta de polièster, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació dels complements. 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 col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	8				8,000		
						8,00	242,79	1.942,32
07.05	u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	1				1,00		
						1,00	41,43	41,43
07.06	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5				5,00		
						5,00	8,98	44,90
07.07	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5				5,00		
						5,00	18,92	94,60
07.08	u	1				1,000		
						1,00	100,00	100,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.09	u Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1				1,000		
						1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTOL 07								3.090,20
TOTAL.....								140.066,75

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EEDDF88C5 i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	TREBALLS PREVIS	7.630,14	5,45
02	OBRA CIVIL	3.694,16	2,64
03	GESTIÓ DE RESIDUS	272,70	0,19
04	CLIMATITZACIÓ	81.738,49	58,36
04.01	Climatització	68.751,64	
04.02	Electricitat	12.986,85	
05	FOTOVOLTAICA	41.365,68	29,53
05.01	Camp fotovoltaic	16.810,56	
05.02	Inversor	7.236,57	
05.03	Material elèctric	9.456,31	
05.04	Monitorització	2.382,24	
05.05	Verificació, Inspecció, Posada en servei	3.480,00	
05.06	Documentació	2.000,00	
	Documentació		
06	PARALLAMPS	2.275,38	1,62
07	SEGURETAT I SALUT	3.090,20	2,21

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL 140.066,75

13,00 % Despeses generals 18.208,68
6,00 % Benefici industrial 8.404,01

Suma 26.612,69

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA 166.679,44

21% IVA..... 35.002,68

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 201.682,12

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de DOS-CENTS UN MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ENGINYER TÈCNIC

Enric Ferré Llorens



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ A LES ESCOLES AMB SUPORT D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Municipi
XERTA (Baix Ebre)

Data
Novembre de 2023

Expedient
2023-8061


SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal



Diputació Tarragona

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Enric Ferre Llorens - DNI ** (TCAT) el dia 21/05/2024 a les 09:30:23

MEMÒRIA

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	Instal·lació de climatització a les escoles amb suport d'una instal·lació fotovoltaica
Emplaçament:	Plaça de Catalunya s/n. XERTA (Baix Ebre)
Superfície construïda:	
Promotor:	Ajuntament de Xerta
Enginyer tècnic industrial autor/s del Projecte d'execució:	Enric Ferré i Llorens
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Enric Ferré i Llorens

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:	Plana
Característiques del terreny:	(resistència, cohesió)
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Edificacions adjacents adossades
Instal·lacions de serveis públics:	(tant vistes com soterrades)
L'edifici consta de totes les instal·lacions municipals	
Tipologia de vials:	(amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
Carrer de intensitat baixa d'intensitat, edificació en recinte tancat	

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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 en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i 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'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'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 coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- 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 i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes

- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. 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 accidentats.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant-ne immediatament el material consumit, i haurà de contenir, segons indica el punt 3 ANNEX VI del RD 486/1997: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases esterilitzades, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces y guants d'un sol ús.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS	RD 171/2004, de 30 de gener

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75
Cascs de protecció per la indústria.	UNE-EN 397
Protectors auditius. Requisits generals.	UNE-EN 352
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaig i marcatge.	UNE-EN 143
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres combinats. Requisits, assaigs i marcatge.	UNE-EN 14387
Equips de protecció respiratòria. Recomanació sobre selecció, ús, cura i manteniment.	UNE-EN 529
Protecció individual dels ulls. Especificacions.	UNE-EN 166

Equips de protecció per als ulls i la cara durant la soldadura i tècniques afins.

UNE-EN 175

Guants de protecció. Requisits generals i mètodes d'assaig.

UNE-EN 420

Guants de protecció contra productes químics i microorganismes.

UNE-EN 374

Guants de protecció contra riscos mecànics.

UNE-EN 388

Equips de protecció individual. Calçat de seguretat.

UNE-EN 20345

Protectors oculars i facials de malla.

UNE-EN 1731

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AD464E7DEBE346BDA3DBA531EDDF88CB i data d'emissió 21/05/2024 a les 12:29:24