

ORIGINA

solucions energètiques



**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE
CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ
D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya**



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

Bellver de Cerdanya, 23 de Febrer de 2023

ÍNDEX DE DOCUMENTS

Memòria

Planificació dels treballs

Plànols

Amidaments

Pressupost

 Pressupost detallat

 Resum del pressupost

 Annex de justificació de preus

Quadre de mà d'obra

 Quadre de maquinària

 Quadre de materials

 Quadre de preus nº1

 Quadre de preus nº2

Plec de Condicions Tècniques

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Estudi de Gestió de residus

Pla de Control de Qualitat

MEMÒRIA

ÍNDEX

1.-	OBJECTIUS	3
2.-	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE.....	3
3.-	PERSONA COORDINADORA DEL PROJECTE	3
4.-	UBICACIÓ	4
4.1.-	COORDENADES I ALÇADA.....	4
4.2.-	UBICACIÓ.....	4
5.-	DADES CLIMATOLÒGIQUES.....	5
6.-	NORMATIVA APLICABLE.....	7
7.-	ESTAT ACTUAL.....	8
8.-	ESTAT PROJECTAT.....	9
8.1.-	EDIFICIS AFECTATS	9
8.1.1.-	EDIFICI DELS AGENTS RURALS	9
8.1.2.-	EDIFICI DEL SEQUER.....	10
8.1.3.-	DUES CASES DEL SEQUER	11
8.2.-	SALA DE CALDERES.....	13
8.2.1.-	UBICACIÓ	13
8.2.2.-	OBRA CIVIL ASSOCIADA	13
8.2.3.-	GENERADOR DE CALOR	14
8.2.4.-	COMBUSTIBLE.....	15
8.2.5.-	EVACUACIÓ DE FUMS	16
8.3.-	TRAM DE DISTRIBUCIÓ.....	16
8.4.-	XARXA DE DISTRIBUCIÓ (CIRCUIT PRIMÀRI)	16
8.4.1.-	MATERIALS	16
8.4.2.-	OBRA CIVIL ASSOCIADA	17
9.-	DISSENY DE LA XARXA	17
10.-	RITE	18
11.-	SCI.	20
11.1.1.-	Normativa vigent	20
11.1.2.-	Propagació interior	20
11.1.3.-	Propagació exterior	22
11.1.4.-	<i>Evacuació d'ocupants</i>	23

11.1.5.- Instal·lacions de protecció contra incendis	24
11.1.6.- Intervenció dels bombers	25
11.1.7.- <i>Resistència al foc de l'estructura</i>	25
12.- ELECTRICITAT	26
12.1.1.- Reglaments i normes.....	26
12.1.2.- Característiques del subministrament.	27
12.1.3.- Estació Transformadora.	27
12.1.4.- Previsió de potències.	27
12.1.5.- Característiques de la instal·lació.....	27
12.1.6.- <i>Línia general d'alimentació</i>	28
12.1.7.- Equips de mesura.	28
13.- SISTEMA DE CONTROL	28
13.1.- DEFINICIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	29
13.2.- DEFINICIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL.....	29
14.- Sorolls i vibracions.....	29
15.- Muntatge	29
16.- Manteniment de la instal·lació	30
17.- <i>Inspeccions periòdiques d'eficiència energètica</i>	32

1.- OBJECTIUS

El present document té com a objectiu la definició *d'una* nova sala de calderes, *amb la instal·lació d'una nova caldera de biomassa de 80kW de potència que* funcioni amb estella.

L'objectiu és centralitzar de la producció de calor que permeti *l'alimentació d'aigua calenta* per a calefacció i per aigua calenta sanitària (ACS) als següents edificis:

- Edifici dels Agents Rurals.
- Edifici del Sequer.
- *Dos habitatges propietat de l'Ajuntament.*

2.- EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE

Raó Social: Origina Solucions Energètiques, S.L.

Domicili social: Santa Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell

Representant legal: Jordi Brescó Ruiz

Correu electrònic: info@originaenergia.com

Telèfon: 973.351.665

L'enginyer del projecte: Jordi Brescó. CETILL 14.437

Formació: Enginyer en Electrònica Industrial (UVIC), Ms. en Energia i Desenvolupament (UPC), Ms. Universitari en Gestió Ambiental (CEU-CH), Passive Haus Designer.

3.- PERSONA COORDINADORA DEL PROJECTE

Nom: Iris Moyés Polo

Correu electrònic: iris.moyesp@gencat.cat

Càrrec: Cap del Servei d'Edificacions i Sostenibilitat

Àrea: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

4.- UBICACIÓ

4.1.- COORDENADES I ALÇADA

Les coordenades de la ubicació de les actuacions al poble de Bellver de Cerdanya són aproximadament:

- Latitud: $42^{\circ} 22' 28,577'' N$ = 42.3746046
- Longitud: $1^{\circ} 46' 34,064'' E$ = 1.77612916

El poble de Bellver es troba a una alçada aproximada de 1.025 m respecte el nivell del mar.

4.2.- UBICACIÓ

La ubicació de l'actuació és al poble de Bellver de Cerdanya, situat al sud-oest de la comarca de La Cerdanya, província de Lleida. Els edificis afectats es troben propers a la Carretera de l'Ordèn.



Imatge 1: Ubicació de l'actuació. Font: Google Earth.

5.- DADES CLIMATOLÒGIQUES

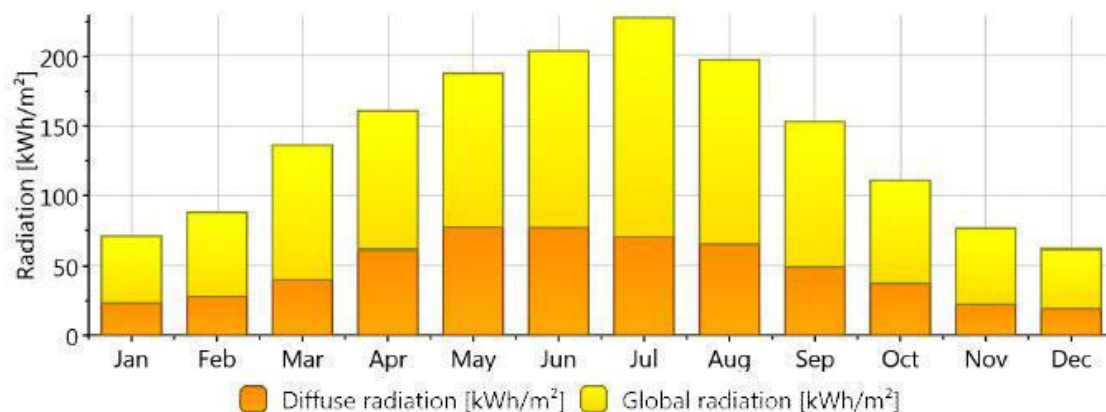
Les dades climàtiques s'han obtingut del software Meteonorm.

Month	G_Gh	G_Bn	G_Dh	Lg	Ld	N	Ta	Td
	[W/m2]	[W/m2]	[W/m2]	[W/m2]	[W/m2]	[octas]	[°C]	[°C]
January	95	178	31	10088	4210	4	4.2	-0.3
February	131	211	42	13952	5561	3	5.0	-0.2
March	183	240	54	19586	7105	4	7.8	1.7
April	224	229	85	24156	10639	4	10.0	4.3
May	253	241	104	27544	12933	4	13.9	8.2
June	283	267	107	31006	13559	4	18.2	11.4
July	306	329	94	33545	12439	2	19.3	12.4
August	266	286	87	29107	11604	3	19.2	12.4
September	213	256	69	23191	8853	4	16.1	10.3
October	149	206	50	16233	6761	4	12.7	7.9
November	106	203	31	11489	4387	3	7.3	2.8
December	83	176	26	8901	3648	4	4.3	-0.1
Year	191	235	65	20733	8475	4	11.5	5.9

Month	RH	p	DD	FF
	[%]	[hPa]	[deg]	[m/s]
January	72	897	315	3.9
February	69	897	315	4.0
March	65	898	315	4.1
April	68	899	315	4.1
May	68	901	315	3.6
June	65	902	315	3.6
July	64	903	315	3.7
August	65	903	315	3.5
September	68	902	315	3.4
October	72	900	315	3.4
November	73	898	315	3.9
December	73	897	315	3.8
Year	69	900	315	3.8

Gh: Mean irradiance of global radiation horizontal
 Bn: Irradiance of beam
 Dh: Mean irradiance of diffuse radiation horizontal
 N: Cloud cover fraction
 Lg: Global luminance
 Ta: Air temperature
 RH: Relative humidity
 Td: Dewpoint temperature
 DD: Wind direction
 FF: Wind speed
 p: Air pressure

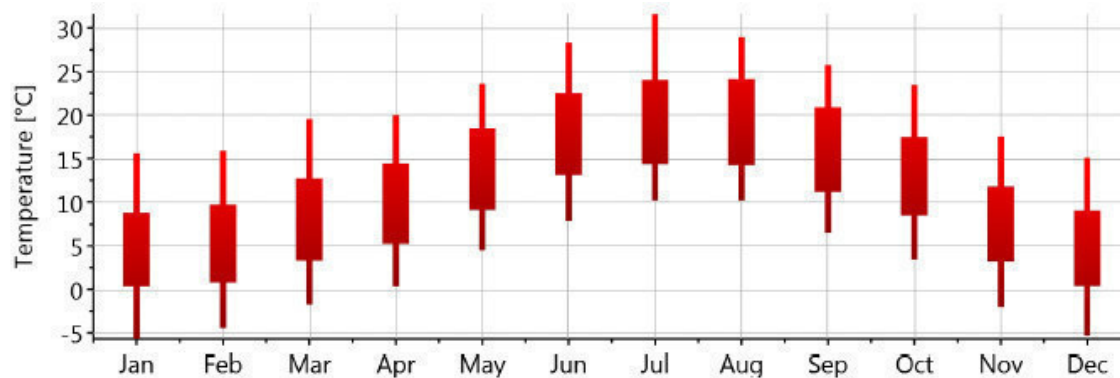
Imatge 2: Dades climàtiques de Bellver de Cerdanya. Font: Meteonorm.



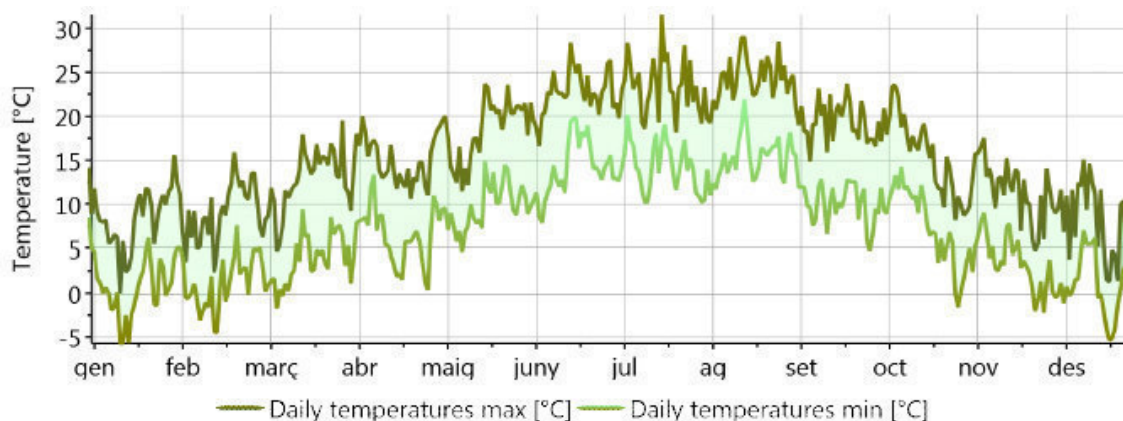
Imatge 3: Gràfic de la radiació mensual a Bellver. Font: Meteonorm.



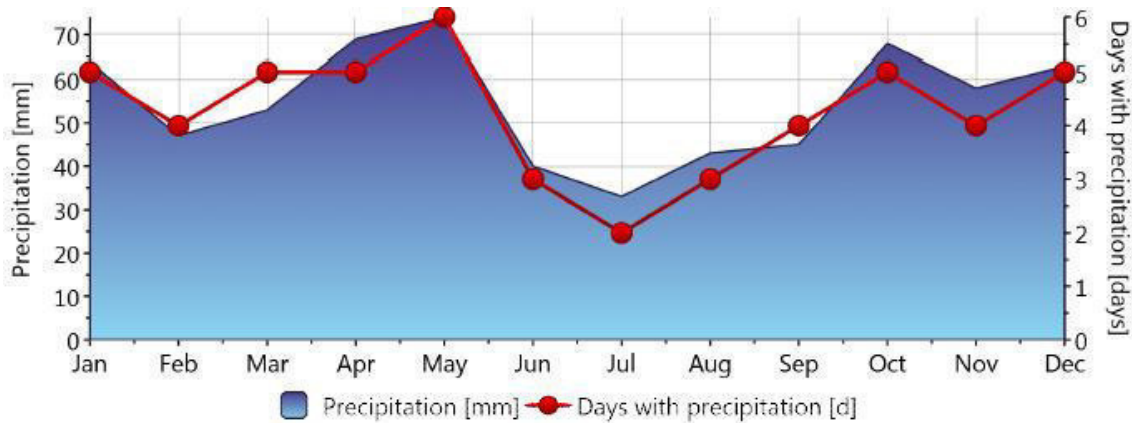
Imatge 4: Gràfic de la radiació global diària a Bellver. Font: Meteonorm.



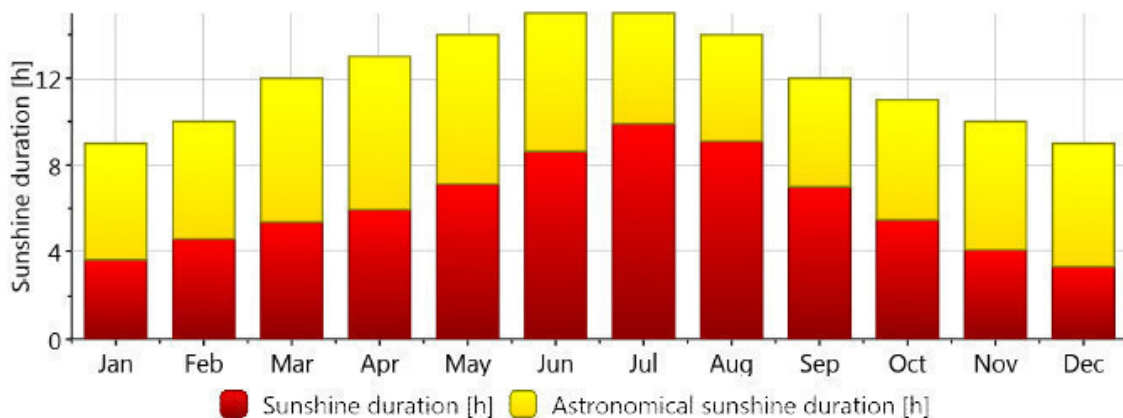
Imatge 5: Gràfic de la temperatura mensual a Bellver. Font: Meteonorm.



Imatge 6: Gràfic de la temperatura diària a Bellver. Font: Meteonorm.



Imatge 7: Gràfic de la precipitació a Bellver. Font: Meteonorm.



Imatge 8: Gràfic de la duració de la radiació solar a Bellver. Font: Meteonorm.

6.-NORMATIVA APLICABLE

Reglamento de las Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Código Técnico de la Edificación (CTE).

UNE-EN 15316: Sistemas de calefacción en los edificios.

Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el cual se regula la adopción de criterios ambientales y de eco-eficiencia en los edificios.

Directiva 2002/91/CE. Requisitos edificios futuros (EPBD).

Guía Técnica de Instalaciones de biomasa térmica en edificios, de IDAE.

Guía Básica de Redes de Distrito de calor y de frío del IDAE.

Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC), ITC-BT-26 / ITC-BT-30.

7.-ESTAT ACTUAL

Actualment, l'**edifici d'Agents Rurals** del poble de Bellver de Cerdanya disposa d'una caldera de biomassa de 50kW ubicada a la planta inferior de l'edifici, on hi proporciona calor per a l'ACS i la calefacció amb terra radiant.

La caldera existent és el model Tulimax STK 50, amb les següents característiques:

- Potència: 50-60 kW
- Capacitat d'aigua: 260 litres
- Producció d'ACS: 35 litres/min
- Temperatura: de 0 a 110°C
- Pressió màxima: 1,5 bar
- Amb vàlvula de 4 vies
- Tipus d'intercanviadors: vertical
- Diàmetre sortida de fums: 180 mm
- Pes: 495 kg



Imatge 9: Caldera de biomassa de 50kW existent a l'edifici d'Agents Rurals.

La resta dels edificis, **les dues cases del Sequer i el Sequer**, actualment no disposen de sistema de calor amb caldera, ja que les dues cases no estan *habitades i el Sequer normalment no s'utilitza, únicament en casos molt puntuals.*

8.- ESTAT PROJECTAT

8.1.- EDIFICIS AFECTATS

Els edificis als quals es subministrarà calor amb la mini-xarxa són:

- *L'edifici dels Agents Rurals.*
- *L'edifici del Sequer.*
- *Les dues cases del Sequer.*

8.1.1.- EDIFICI DELS AGENTS RURALS

L'edifici dels Agents Rurals, és on actualment es troba la caldera.



Imatge 10: Edifici dels Agents Rurals.

En aquest cas, es mantindrà la instal·lació *existent*, i es connectarà d'igual manera sense modificar-se el sistema de distribució de calefacció i ACS. La *terrassa de l'edifici és per on es realitza el subministrament d'estella a la caldera ubicada a la planta inferior de l'edifici (garatge).*

Els requeriments de l'edifici en quant a potència, considerant el que hi ha actualment, és de 50 kW.

8.1.2.-EDIFICI DEL SEQUER

L'edifici del Sequer, amb necessitats de calor molt puntuals, també es connectarà a l'alimentació de la nova ubicació de la caldera.



Imatge 11: Edifici del Sequer.

La instal·lació de distribució de calor de l'edifici serà amb dos fancoils, que són equips aigua-aire, i que climatitzen les estances en forma d'aire calent o fred. Els fancoils han de tenir una potència de calor a 45°C de 3,59kW d'acord amb la norma EN1397. És una unitat horitzontal/vertical de presa d'aire inferior i impulsió superior per a instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Les dimensions de l'aparell són 750x545x212mm.

Es col·locaran dos fancoils a cada planta (planta baixa, primera i segona), que requereixen d'una potència de calor total de 21,54kW.

En aquest cas, s'instal·larà un sistema de telegestió que permeti la posta en marxa el sistema de calefacció de manera programada.

8.1.3.- DUES CASES DEL SEQUER

Les dues cases del Sequer, propietat de l'Ajuntament de Bellver, actualment no habitades, també s'alimentaran del calor produït per la caldera de biomassa.



Imatge 12: Cases 1 i 2 del Sequer.

Els càlculs de la potència necessària s'han realitzat amb el software de càlcul CYPECAD MEP, on s'han obtingut els resultats de calefacció mostrats a la taula.

Conjunt: Cases Bellver							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (kcal/h)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Habitació 1.1	Planta baixa	1392.64	36.00	191.74	121.16	1584.38	1584.38
Habitació 2.1	Planta baixa	889.58	36.00	191.74	121.19	1081.32	1081.32
Habitació 1.2	Planta baixa	1647.29	31.35	166.98	156.24	1814.27	1814.27
Habitació 1.3	Planta baixa	726.46	18.00	95.87	124.89	822.33	822.33
Habitació 1.4	Planta baixa	599.54	18.00	95.87	148.37	695.41	695.41
Habitació 2.2	Planta baixa	848.54	21.41	114.03	121.39	962.57	962.57
Habitació 2.3	Planta baixa	1004.82	20.75	110.49	145.16	1115.32	1115.32
Cuina 1	Planta baixa	863.27	46.52	123.89	152.77	987.17	987.17
Cuina 2	Planta baixa	588.65	41.78	111.26	120.62	699.91	699.91
Bany 1	Planta baixa	497.34	54.00	143.80	169.82	641.15	641.15
Bany 2	Planta baixa	592.49	54.00	143.80	124.24	736.29	736.29
Sala-mejador 1	Planta baixa	1365.45	54.00	287.61	120.14	1653.06	1653.06
Sala-mejador 2	Planta baixa	3071.88	54.00	287.61	89.83	3359.49	3359.49
Passadís 1	Planta baixa	997.11	24.15	64.31	118.66	1061.42	1061.42
Passadís 2	Planta baixa	527.03	20.67	55.04	76.04	582.07	582.07
Total			530.6	Càrrega total simultània		17796.2	

Imatge 13: Resultats de càrregues de calefacció a les dues cases.

Dividint les potències en cadascuna de les cases, resulta una càrrega de calor aproximada per cadascuna de:

- Casa 1: 10,77kW → 11 kW
- Casa 2: 9,93kW → 10 kW

La transferència d'energia de la xarxa de distribució fins a les instal·lacions interiors de cada casa es realitza mitjançant un intercanviador de plaques, de manera que no es barreja l'aigua dels diferents circuits. Això s'aconsegueix amb la col·locació d'una subestació per cada habitatge, són mòduls unitaris de

distribució de calefacció amb doble aïllament hidràulic per producció d'ACS i calefacció.

A més, també s'instal·larà un termo elèctric de 150 litres a cada casa, connectat mitjançant una vàlvula de tres vies a la sortida d'aigua calenta sanitària, sobretot per al funcionament a l'estiu quan no es necessita calefacció. D'aquesta manera no seria necessari el calor de la xarxa.

Per al control individual de cada subestació, es col·locarà un panell d'usuari connectat via bus a la subcentral, que disposa de cronotermòstat setmana, comandament de temperatura de sortida de l'aigua calenta, visualitzador de consums d'energia i d'aigua sanitària.

El circuit secundari de la xarxa de calor, o circuit dels usuaris, serà el que anirà des del col·lector principal fins als elements receptors de les diferents instal·lacions existents. A aquests circuits hi entra l'aigua calenta provinent de l'equip de generació de calor (mini xarxa de calor amb biomassa). El sistema de regulació donarà prioritat a l'energia provinent de la caldera de biomassa fent actuar l'equip existent només en cas de fallada o com a complement de la caldera de biomassa.

En aquests habitatges s'hi col·locaran radiadors com a emissors de calor. Els elements escollits han de disposar d'una potència per element de 120,80W i unes dimensions aproximades de 571x80x82mm. Als plànols es defineix la col·locació dels radiadors i el nombre d'elements de cadascun.

8.2.- SALA DE CALDERES

8.2.1.-UBICACIÓ

Es modificarà la ubicació de la caldera de biomassa i es crearà una nova sitja, amb els elements necessaris per tal de crear un sistema de generació de calor centralitzat.



Imatge 14: Ubicació dels edificis afectats i de les sales de calderes actual i futura.

Caldrà realitzar el desmunt de terres de la zona afectada per tal de que la coberta de la sala de calderes sobresurti únicament 1 metre del nivell de la carretera de darrere de l'edifici del Sequer, d'aquesta manera, el camió podrà descarregar l'estella per gravetat des d'allà, de manera que entri directament la biomassa dins la sitja.

8.2.2.-OBRA CIVIL ASSOCIADA

La sala de calderes té unes dimensions exteriors de 8,80 x 4,60 m, que porta a una superfície de 40,48 m².

Per tal de col·locar la sala de calderes a la parcel·la que actualment es troba sense edificar caldrà fer una excavació del terreny, compactar-lo, adequar els espais adjacents i instal·lar els elements d'accés i seguretat necessaris. A més, cal valorar també l'edificació d'aquesta sala.

Al Plànol de la Sala de Calderes es pot veure amb detall les mesures exactes de la construcció, junt amb la col·locació i dimensions de tots els elements que la formen.

L'accés de personal a la sala de calderes es realitzarà des del mateix nivell que l'accés al Sequer. En canvi, l'accés del camió per a la descàrrega de la biomassa es realitzarà per la carretera C-1313, que queda més elevada que la ubicació de la sitja, per a permetre la descàrrega directa per gravetat.

8.2.3.- GENERADOR DE CALOR

La sala de calderes disposarà d'una nova caldera de biomassa de 80 kW que funcionarà amb estella, amb les següents característiques:

Característiques:

- Rang de potències de 23,2 a 79,9 kW amb estelles M25 BD 150, i un rang de potències de 23,2 a 85 kW amb pèl·let de fusta ENplus-A1, eficiència del 92,3%.
- Alimentació elèctrica 400VAC / 50Hz / 13A / 3P + N + PE.
- Sistema de combustió controlat, amb entrades d'aire primari i secundari regulades mitjançant vàlvules amb servomotors i control de combustió amb sonda Lambda.
- Ventilador de fum silenciós, de velocitat variable i baix consum energètic.
- Rotovàlvula d'una sola càmera amb sensor de posició i fulla temperada en l'alimentació de combustible que elimina completament el risc de retorn de flama fins i tot quan està funcionant i minimitza el risc d'embussos i augmenta la vida útil fins i tot amb trossos de fusta massa grans.
- Introducció de combustible a la cambra de combustió lateralment i de forma ascendent.
- Càmera de combustió de material refractari per aconseguir una alta temperatura de combustió.
- Palanca de seguretat contra sobrecompliment.
- Ignició automàtica per bufador d'aire calent amb funcionament optimitzat per sonda lambda.
- Graella basculant més de 90º des d'on la cendra cau a un cargol sense fi inferior.
- Intercanviador de calor vertical tubular, amb turbuladores per maximitzar l'eficiència de l'intercanvi de calor a l'aigua.
- Neteja automàtica de l'intercanviador de calor mitjançant els turbuladores, eliminació automàtica de tota la cendra tant de l'intercanviador de calor, de la cambra de combustió com de la recirculació de fum mitjançant cargols sense fi que extreuen la cendra a dues caixes externes extraïbles.
- Possibilitat d'instal·lar un sistema de transport de cendra a contenidor exterior de major grandària.
- Possibilitat d'instal·lar un sistema de Recirculació de fum per poder utilitzar combustible amb baix contingut d'aigua.
- Possibilitat d'integrar un separador d' partícules electrostàtic controlat des del control de la caldera.
- Control integrat amb pantalla tàctil per controlar totes les funcions de la caldera de forma automàtica, així com control del sistema de calefacció, acumulador d'inèrcia, producció d'ACS, instal·lació solar, etc., amb control remot incorporat i connectivitat MODBUS.

La sala de calderes haurà de disposar també de:

- Sitja.
- *Vas d'expansió* de la caldera, de 50 litres.
- *Dipòsit d'inèrcia*, de 1.650 litres.
- *Vas d'expansió del dipòsit d'inèrcia*, de 80 litres.
- Bombes circuladores.

Les bombes circuladores necessàries per al funcionament de la xarxa de distribució de calor i ubicades a la sala de calderes són:

B-1: Caldera de biomassa: Bomba ja incorporada a la caldera nova.

B-2: Xarxa general: Bomba doble *d'alta eficiència amb regulació electrònica*, de rotor humit amb un cabal de 3,87 m³/h i una alçada manomètrica de 8 m.c.a.

Datos proyectados	
Caudal	3,87 m³/h
Altura	8,00 m
Fluidos	Agua 100 %
Temperatura del fluido	70,00 °C
Densidad	977,70 kg/m³
Viscosidad cinemática	0,41 mm²/s
Datos hidráulicos (Punto de trabajo)	
Caudal	3,87 m³/h
Altura	8,00 m
Potencia absorbida P1	0,27 kW
Datos de los productos	
Glandless standard high-efficiency pump	
Yonos MAXO-D 40/0,5-16 PN 6/10	
Modo de funcionamiento	dp-v
Presión máxima de trabajo	1 MPa
Temperatura del fluido	-20 °C ... +110 °C
Máx. temperatura ambiente	60 °C
Altura de entrada mínima a	
50 / 95 / 110°C	7/ 15/ 23 m

Imatge 15: Característiques de la bomba de la xarxa general (B-2).

En els plànols de la sala de calderes es pot veure els elements dels quals disposa i les dimensions.

8.2.4.- COMBUSTIBLE

El combustible usat per a les calderes de biomassa serà **estella** procedent de biomassa forestal del poble de Bellver de Cerdanya, produïda a pocs metres de la sala de calderes en qüestió.

Segons la guia tècnica d'instal·lacions de biomassa de l'IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) i d'acord amb la Norma UNE-CEN/TS 14961 EX, les propietats dels biocombustibles sòlids són:

	PCI (kJ/kg)	(kWh/kg)	Humedad b.h. (%)
Pèlets	17.000 – 19.000	4,7 – 5,3	< 15
Astillas	10.000 – 16.000	2,8 – 4,4	< 40
Hueso de aceituna	18.000 – 19.000	5,0 – 5,3	7 - 12
Cáscara de frutos secos	16.000 – 19.000	4,4 – 5,3	8 - 15
Leña	14.400 – 16.200	4,0 – 4,5	< 20
Briquetas	17.000 – 19.000	4,7 – 5,3	< 20

Imatge 16: Propietats dels biocombustibles sòlids. Font: IDAE.

En el cas del l'estella, disposa d'un poder calorífic d'entre 2,8 i 4,4 kWh/kg quan la humitat de la base humida és inferior al 40%.

La sitja de la caldera estarà ubicada de manera soterrada, de dimensions 4,0 x 4,0 m. El buidat de la biomassa es realitzarà directe des de camió per gravetat, a l'alçada del camí de darrere. La sitja permetrà el registre i l'accés des de la mateixa sala de calderes, per facilitar-ne el manteniment. La sitja funcionarà amb ballestes que van remonent el fons del dipòsit sense necessitat d'inclinació, i que condueixen l'estella cap a dins de la caldera.

L'interior de la sitja, segons el RITE, no es pot disposar cap component elèctric, de manera que es controlarà des del quadre de la caldera.

8.2.5.-EVACUACIÓ DE FUMS

L'evacuació de fums es realitza amb una xemeneia de 180mm de diàmetre, necessària per a la caldera de biomassa, la qual disposarà de sistema d'abatiment de partícules (electrostàtic o filtre de mànegues). A més, s'instal·larà un precipitador electrostàtic a la caldera.

8.3.- TRAM DE DISTRIBUCIÓ

La distribució de calor des de la sala de calderes fins als edificis als que dona servei es comunicaran amb canonades rígides i pre-aïllades, amb el tub caloportador d'acer, un aïllant d'espuma de poliuretà injectada i un forro exterior de funda de polietilè d'alta densitat.

Els diàmetres nominals de la xarxa de distribució seran de: 50 i 40mm. A l'interior de cada edifici, s'adaptarà el diàmetre a la instal·lació interior de calefacció.

8.4.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ (CIRCUIT PRIMARI)

8.4.1.-MATERIALS

El sistema hidràulic forma el conjunt de canonades i elements necessaris per a poder transportar l'energia des dels sistemes generadors (caldera de biomassa) fins a les instal·lacions interiors de cada edifici, amb intercanviadors de calor.

Les canonades estan formades per un tub caloportador d'acer, un aïllant d'espuma rígida de poliuretà i un forro exterior de funda de polietilè d'alta

densitat. L'espuma de poliuretà es troba íntimament lligada als altres dos elements formant en el seu conjunt un únic material compost. L'aïllament utilitzat serà de la sèrie 1 (tub amb aïllament estàndard). Les condicions de treball continu dels tubs són fins a 140°C i PN 25 durant 30 anys, amb pics de 150°C.

El subministre dels tubs es realitza en barres de 6 o 12m. La connexió entre barres o accessoris es realitza *normalment amb soldadura d'acer elèctric*. Els tubs porten incorporats dos fils de coure (sistema Nòrdic), que junt amb una unitat analògica o digital conformen el sistema de detecció de fugues. Aquest sistema permet la detecció de la humitat a l'aïllament, tant per ruptura de canonada de servei com de l'envolupant.

La temperatura d'impulsió serà de 90°C i el retorn de 70°C.

Per a determinar els diàmetres de les conduccions s'ha utilitzat el programa informàtic LOGSTOR Calculator per a obtenir les pèrdues d'energia i de pressió, i així poder definir, segons la distància de cada tram, el seu diàmetre.

Als plànols es poden veure els diàmetres i longituds de les canonades en cada tram de xarxa, així com els carrers i edificis afectats.

8.4.2.-OBRA CIVIL ASSOCIADA

En quant a l'obra civil relatiu amb el tram de distribució, serà fonamental l'execució de rases i acabats dels paviments des del punt de sortida de la sala de calderes fins als punts d'interconnexió amb els edificis als quals donarà servei.

Moviment de terres: El moviment de terres associat a aquesta obra és el corresponent a l'execució i adaptació del terreny on construir l'edifici de les calderes i de la xarxa existent fins als punts de connexió dels edificis.

Emplenat de rases: Es durà a terme amb el mateix material extret de la rasa sempre que sigui possible. Es compactarà de manera que compleixi amb els requeriments d'ús de l'espai per on circulen.

Enderrocs: No n'hi ha. Només caldrà realitzar forats per tal d'accedir a cada edifici. Aquests generaran una runa mínima.

Als plànols de Traçat de la Xarxa es poden veure els detalls de l'obra civil d'execució de les rases.

9.- DISSENY DE LA XARXA

Partint de la coneixença de la nova ubicació de la sala de calderes, es decideix el traçat de la xarxa de manera que pugui abastir tots els edificis demanats amb la mínima afectació possible del terreny. La implantació d'una xarxa de calor requereix d'un estudi detallat de les demandes de calor i ACS per a decidir les potències dels equips de la sala de calderes.

En aquest cas, l'edifici dels Agents Rurals és conegut que funcionava amb la caldera de 50kW.

L'edifici del Sequer, en ocasions puntuals, pot disposar d'una potència total màxima de calor de 21,54kW.

Les dues cases del Sequer, segons els càlculs realitzats necessiten 11kW i 10kW.

El càlcul de la potència que ha de tenir la sala de calderes centralitzada per a *poder abastir tots els edificis connectats a la xarxa s'ha fet tenint en compte els consums i les demandes conegudes i estimades, així com les hores de funcionament diàries de la caldera de biomassa, a més de tenir en compte també el factor de simultaneïtat.*

10.- RITE

Segons l'establert en IT 1.3.4.1.2.1, al ser la Potència superior a 70 KW i *utilitzant bio combustibles i combustibles líquids, serà d'aplicació el disposat en la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i la norma UNE 60601 de Gener de 2000.* Les condicions han de ser les següents:

- Es projecta en un local aïllat de la resta de l'Edifici.
- La porta d'accés obre cap a fora i les seves dimensions seran com a mínim de 0,80 x 2,00 m.
- *La resistència davant el foc de l'estructura portant serà R120.*
- La resistència davant el foc de les parets i sostres que separen la zona de *la resta de l'edifici serà EI120.*
- *Hi haurà un vestíbul d'independència en la comunicació de la zona respecte la resta de l'edifici.*
- *La porta de comunicació amb l'edifici serà 2 x EI2 30-C5.*
- Les portes estaran equipades amb una tanca de fàcil obertura des de *l'interior tot i que hagin estat tancades amb clau.*
- *A l'exterior hi haurà un rètol on digui, "Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".*
- No hi haurà cap ventilació que comuniqui amb les altres locals tancats.
- La combustibilitat de tots els materials dels tancaments és MO.
- Els tancaments no permeten filtracions d'humitat duent un desguàs per gravetat de f 100 mm.
- No existeix en la sala cap punt a més de 25 metres de la sortida.
- El quadre elèctric de protecció i comandament està situat prop de la porta, amb un interruptor que permetrà tallar l'alimentació a les màquines, però no tallarà la del sistema de ventilació.
- El nivell lluminós mitjà serà de 200 lux, amb uniformitat mitja de 0,5 per a tota la sala. Les lluminàries i preses de corrent tenen un grau de protecció de IP55 amb protecció mecànic grau 7.

- La distància de la caldera als murs laterals és sempre superior a 50 cm. en tots els seus punts, així com, la distància entre la mateixa i el fons de la sala també supera els 50 cm. La distància al mur que conté la porta serà de 1 m com a mínim.
- *L'altura lliure sobre la caldera compleix amb els 50 cm de mínim que ens marca la figura 1 de la citada norma, i la connexió de la mateixa amb la xemeneia és accessible i permet fàcilment el drenatge de condensats.*
- S'instal·la un extintor a l'exterior de la sala pròxim a la seva porta i, si fos necessari, extintors en l'interior perquè el recorregut a qualsevol d'ells no excedeixi de 15 m, amb eficàcia mínima de 89B.
- Els generadors de calor amb combustibles no gasosos disposaran de:
 - o *Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador en cas de retrocés del producte de combustió.*
 - o *Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador que impedeixi l'emmagatzematge a temperatures superiors a les de disseny, el qual serà de rearmament manual.*
- Bio combustible:
 - o *Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador en cas de retrocés del producte de combustió. S'haurà d'incloure un sistema que eviti la propagació del retrocés de la flama fins a la sitja d'emmagatzematge de la biomassa, el qual pot ser per inundació de l'alimentador de la caldera o garantint la depressió a la zona de combustió.*
 - o *Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador que impedeixi l'emmagatzematge a temperatures superiors a les de disseny, el qual serà de rearmament manual.*
 - o *Un sistema d'eliminació de la calor residual produït per la caldera com a conseqüència de la biomassa ja introduït a la mateixa quan s'interrompi el funcionament del sistema de combustió. Són vàlids a aquests efectes un recipient d'expansió obert que pugui alliberar el vapor si la temperatura de l'aigua de la caldera arriba als 100°C o un intercanviador de calor de seguretat.*
 - o Una vàlvula de seguretat tarada a 1 bar per sobre de la pressió de treball del generador. Aquesta vàlvula en la seva zona de descàrrega haurà d'estar conduïda fins a un embornal.

A l'interior de la Sala de màquines figuraran, visibles i degudament protegides, les indicacions següents:

- *Instruccions per portar a terme l'aturada de les instal·lacions en cas que fos necessari, amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid.*
- Nom, adreça i telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.
- Nom, adreça i telèfon del servei de bombers més proper i del responsable de l'edifici.

- *Indicació dels punts d'extinció i extintors més propers.*
- *Plànol amb l'esquema de principi de la instal·lació.*

11.- SCI.

11.1.1.- Normativa vigent

CTE DB-SI (Seguridad en caso de incendio)

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Reglamento electrotécnico para baja tensión (RBT)

11.1.2.- Propagació interior

Accés:

La sala de calderes està situada en un local aïllat, construït i destinat a aquest fi. *L'accés es farà des de l'exterior*, mitjançant portes amb les característiques que el CTE indica.

Locals i zones de risc especial:

Els locals i zones de risc especial integrats en els edificis es classifiquen *conforme als graus de risc alt, mig i baix segons els criteris que s'estableixen en la taula 2.1 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.*

Els locals destinats a instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, *tals com les sales de calderes i dipòsits de combustibles, s'hauran de regir a més per les condicions que regeixen els esmentats reglaments.*

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
- Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
- Aparcamiento de vehículos de hasta 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (UTAs, climatizadores y ventiladores)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	$P \leq 400 \text{ kW}$	En todo caso $P > 400 \text{ kW}$	En todo caso
- Almacén de combustible sólido para calefacción	En todo caso		
- Local de contadores de electricidad	En todo caso		
- Centro de transformación	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	$P < 2\,520 \text{ kVA}$	$2\,520 < P \leq 4\,000 \text{ kVA}$	$P > 4\,000 \text{ kVA}$
en cada transformador	$P \leq 630 \text{ kVA}$	$630 < P \leq 1\,000 \text{ kVA}$	$P > 1\,000 \text{ kVA}$
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio ⁽⁵⁾	El ₂ 45-C5	2 x El ₂ 30-C5	2 x El ₂ 30-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local ⁽⁶⁾	$\leq 25 \text{ m}^{(7)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(7)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(7)}$

La resistència al foc de parets, sostres i portes dels diferents sectors, queda definida en plànols de planta, segons les indicacions de les taules 1.2 i 2.2 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Així doncs, tenim:

Local sala de calderes (**risc baix**).

Els locals així classificats han de complir les condicions de resistència al foc que s'estableixen a la taula 2.2 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, i que queden definides en els plànols de planta.

Sala de calderes:

Segons l'establert en IT 1.3.4.1.2.1, al ser la Potència superior a 70 KW i *utilitzant bio i combustibles líquids, serà d'aplicació el disposat en la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i la norma UNE 60601 de Gener de 2000 i el "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus instrucciones Térmicas complementarias", aprovades pel RD 1027/ 2007 de 20 de juliol. Les condicions han de ser les indicades a l'apartat RITE del present document.*

Espais ocults.

Segons l'article 3 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, la compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, tals com càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se aquesta a la meitat en els registres de manteniment.

Es limita a 3 plantes i a 10 m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques en les que existeixin elements la reacció al foc dels quals no sigui B-s3,d2, BL-s3,d2 o millor.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements són entravessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions de secció igual o menor a 50 cm². Per tal d'aconseguir-ho hi ha dues alternatives:

Disposar d'un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc al menys igual a la de l'element entravessat.

Elements passants que aportin una resistència al menys igual a la de l'element entravessat.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari:

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

11.1.3.- Propagació exterior

Parets mitgeres i façanes:

La sala de calderes nova no disposa de parets mitgeres ni murs contigus amb altres edificis.

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi a través de façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres

zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser al menys EI60 en una franja de 1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana. En cas d'existir elements sortints aptes per a mesurar el pas de les flames, l'alçada d'aquesta franja podrà reduir-se en la dimensió del citat sortint.

Estructura portant:

Els elements que formen part de la estructura portant del recinte de les calderes, han de ser almenys EI 120.

11.1.4.- Evacuació d'ocupants

La nova sala de calderes és un local tècnic amb una ocupació esporàdica, i per tant, no necessita de la definició d'evacuació d'ocupants.

Compatibilitat dels elements d'evacuació:

No afecta.

Càlcul de l'ocupació:

No afecta.

Longitud dels recorreguts d'evacuació:

Cal complir que la *distància màxima de recorregut d'evacuació des del seu origen fins a arribar a la sortida del local* no excedeixi de 25m.

Dimensionat dels mitjans d'evacuació:

En el cas de la nova sala de calderes no hi ha més d'una sortida ni hi ha escales.

Senyalització dels mitjans d'evacuació:

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol 'Sortida', excepte en els edificis d'ús Residencial Habitatge i, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes amb una superfície màxima de 50 m², siguin fàcilment visibles des de cada punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

El senyal amb el rètol 'Sortida d'emergència' ha d'utilitzar-se en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

Han de disposar-se senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es percebin directament les sortides o les seus senyals indicatives i, en particular, enfront a tota sortida d'un recinte

amb ocupació més gran que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citades, de forma que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats cruament o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

En aquests recorreguts, juntament a les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació ha de disposar-se el senyal amb el rètol 'Sense sortida' en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

Els senyals disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme a l'establert en el capítol 4 de la secció SI 3 del codi tècnic de l'edificació.

Les senyals han de ser visibles incloses en cas d'errada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir l'establert en la norma UNE 23035-4:2003.

11.1.5.- Instal·lacions de protecció contra incendis

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis:

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen en la taula 1.1 de la secció SI 4 del codi tècnic de l'edificació. El disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir ho estableix en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació. La posta en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la comunitat autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora a la que es refereix l'article 18 del citat reglament.

Aquelles zones que tinguin un ús previst diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment en el que estiguin integrades i que, conforme a la taula 1.1 de la secció SI 1 del codi tècnic de l'edificació, hagin de constituir un sector d'incendi diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions que s'indica per l'ús previst a la zona.

Així tenim per aquest sector:

- Extintors: Es col·locaran cada 15 m de recorregut per cada planta. En locals de risc especial n'hi haurà un a fora i en l'interior tants com siguin necessaris per no superar el recorregut marcat.

- Extinció automàtica: Sobre cremadors i alimentació biomassa.

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis:

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de posta en marxa de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 de la següent mida:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visible inclús en el cas d'errada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir l'establert en la norma UNE 23035-4:2003.

11.1.6.- Intervenció dels bombers

Condicions d'aproximació i entorn:

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra als que es refereix l'apartat següent, han de complir les condicions següents:

- Amplada mínima lliure: 3,5 m
- Alçada mínima lliure o gàlib: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m²

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular, els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,5 m, amb una amplada lliure per a la circulació de 7,20 m.

11.1.7.- Resistència al foc de l'estructura

Elements estructurals principals:

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, Bigues i suports), és suficient si:

Arriba a la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 de la secció SI 6 del Codi Tècnic de l'Edificació, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En el nostre cas, per a una sala de calderes, la resistència al foc dels elements estructurals és **R120**.

Suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'annex B de la secció SI del codi tècnic de l'edificació.

Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi:

Han de ser considerades les mateixes accions permanents i variables que en el càlcul en situació persistent, si és probable que actuïn en cas d'incendi.

Els efectes de les accions durant l'exposició a l'incendi han d'obtenir-se del document bàsic del codi tècnic de l'edificació DB-SE. Els valors de les diferents accions i coeficients han de ser obtinguts en l'apartat 4.2.2 de l'esmentat document bàsic.

Determinació de la resistència al foc:

La resistència al foc d'un element pot establir-se d'alguna de les següents formes:

- *Comprovant les dimensions de la seva secció transversal amb l'indicat en les diferents taules segons el material donades en els annexes C a F del document bàsic DB-SI del codi tècnic de l'edificació.*
- *Obtenint la seva resistència pels mètodes simplificats donats en les mateixes annexes.*
- *Mitjançant la realització dels assajos que estableix el R.D. 312/2005 del 18 de març.*

12.- ELECTRICITAT

12.1.1.- Reglaments i normes.

A l'efectuar l'estudi, càlcul i posterior execució de les instal·lacions elèctriques objectes del present projecte, es seguirà el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les normes complementàries ITC-BT.

A més es tindran en compte quan afectin a les instal·lacions els següents reglaments:

- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Normes bàsiques de l'edificació NBE.
- Codi tècnic de l'edificació CTE.
- Normes UNE
- Normes CENELEC

- Normes CEI

12.1.2.- Característiques del subministrament.

La instal·lació es connectarà a la xarxa de Baixa Tensió amb les característiques següents:

Cia. subministradora: ENDESA.
Tensió: Trifàsic 400V
Freqüència: 50 Hz
Connexió de neutre segons sistema TT

12.1.3.- Estació Transformadora.

No es preveu la ubicació d'una estació transformadora.

12.1.4.- Previsió de potències.

Segons els receptors la potència estimada per la instal·lació serà la següent:

	Potència (W)
Enllumenat	696
Presa de corrent magatzem	2.500
Bombes	800
Caldera	7.700
Total INSTAL·LADA	11.696 W

Secció escomesa : 4 x 10 mm².

I.C.P: 30 A.

I.G.A.: 30 A.

Suposat un factor de simultaneïtat del 80% la potència necessària serà d'uns 9.356W.

12.1.5.- Característiques de la instal·lació.

Passem a descriure el conjunt de la instal·lació. Aquesta descripció es complementa amb la resta de documentació com són els plànols i esquemes.

D'acord amb la reglamentació vigent, la propietat de l'empresa subministradora arriba fins els contactes de sortida dels fusibles de la Caixa General de Protecció, es procedeix a descriure la instal·lació des de la Caixa general de Protecció fins als ICPM, ja que normalment és l'usuari qui realitza la instal·lació, reservant-se l'empresa subministradora la col·locació i posterior percentatge de l'aparellatge.

12.1.6.- Línia general d'alimentació.

El conjunt de la instal·lació es connectarà a la xarxa de subministrament en una Caixa General de Protecció (C.G.P.), les quals contenen els elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de la línia repartidora.

Les C.G.P. serà d'un tipus homologat per l'empresa subministradora per les potències sol·licitades i per la seva ubicació.

Posterior a les C.G.P. i anterior a la centralització de comptadors, instal·larem un interruptor general de maniobra, destinats a poder deixar fora de servei les corresponents instal·lacions *des d'un punt proper a l'accés a l'edifici.*

La C.G.P. es col·locarà en un lloc acordat per la propietat i l'empresa subministradora. Aquest lloc haurà de complir les següents condicions:

- ✓ Fàcil i lliure accés.
- ✓ Allunyat d'instal·lacions d'aigua, gas, telèfon, etc.
- ✓ Que no estigui a més de 3m del límit de la propietat ni en la via pública.
- ✓ *La C.G.P. disposarà d'un grau de protecció IP d'acord amb la seva ubicació.*

Es disposarà un punt de connexió pel neutre, i si la C.G.P. és metàl·lica es connectarà a la xarxa *de terra de l'edifici.*

A la sortida dels borns dels fusibles es derivarà la línia general d'alimentació fins el local de comptadors. Aquesta línia serà de fil de coure o alumini (càlculs realitzats en coure), amb aïllament no propagador de flama, i lliure d'halògens de 0,6/1kV amb la secció assenyalada a l'esquema unifilar.

12.1.7.- Equips de mesura.

Els equips de mesura estaran formats per un comptador trifàsic. Aquest comptador es situarà a l'exterior. Aquest comptador ja existeix actualment.

Pel tipus d'elements i la seva instal·lació es seguiran les normes de la Cia. Subministradora.

13.- SISTEMA DE CONTROL

L'objecte del present apartat és la definició del sistema de control i telecontrol de tot el sistema de producció energètica de l'edifici de la sala de calderes. Aquest sistema tindrà com a finalitats principals:

- Tele-operació de la planta.
- *Gestió d'alarmes. Gestió manteniment correctiu.*
- Gestió de manteniment preventiu.

- *Generació d'històrics, i optimització de la despesa energètica.*
- *Gestió de compres d'energia.*

13.1.- DEFINICIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació *consta d'un sistema de producció basat en el consum d'energia de la biomassa (estella).*

El quadre de control es troba dins la sala de calderes.

13.2.- DEFINICIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL

Els sistema *disposarà d'un únic quadre instal·lat en la paret que dona a l'entrada principal al recinte, recollirà dades i donarà les ordres d'operació de la totalitat dels equips. En aquest quadre es faran les lectures de les diferents temperatures, es mantindrà l'acumulador d'inèrcia operatiu en temporada d'alta demanda tèrmica. També es controlarà l'estat, marxa i aturada, i alarma de la caldera.*

En aquest, a més de disposar dels sistemes de lectura i actuació, hi trobarem els *mòduls de comunicació amb l'exterior.* Recollirà dades i donarà les ordres d'operació dels equips ubicats a la mateixa sala. *En aquest quadre es faran les lectures de les diferents temperatures, comptadors, volum sitja, alarmes caldera i bombes, etc. És en tot moment la caldera de biomassa la que controla la temperatura del vas d'inèrcia, i en base a aquesta que gira el control de tot el sistema. Cal garantir que al circuit de distribució hi arribi la temperatura i cabals necessaris.*

La bomba circuladora B1 serà controlada per la pròpia caldera de biomassa. La circuladora B2 operarà permanentment, amb regulació autònoma segons definició del projecte. Volem en aquest cas que *el ΔT sigui el major possible.*

14.- Sorolls i vibracions

El soroll de la sala de calderes estarà limitat segons normativa del RD 1027/2007, i el codi tècnic de la edificació DB-HR cap 2.1 i no serà inferior a 33 dB.

15.- Muntatge

Un cop estigui muntada la instal·lació s'hauran de fer proves segons la IT 2 de:

- ✓ Equips de producció i cremadors
- ✓ Neteja interior de canonades per assegurar que no han quedat residus
- ✓ *Proves d'estanqueïtat de les canonades*
- ✓ *Proves d'estanqueïtat de les xemeneies*
- ✓ Resistència mecànica e hidràulica

- ✓ *Neteja de conductes d'aire i ventilació*
- ✓ Bombes hidràuliques
- ✓ Unitats terminals
- ✓ Control

16.- Manteniment de la instal·lació

En instal·lacions amb $P_n > 70$ KW el manteniment es farà amb una periodicitat mínima segons la IT 3.1 per la empresa que faci el manteniment. Les operacions de manteniment previstes son:

Tabla 3.1: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SU PERIODICIDAD			
	OPERACIÓN	≤ 70 kW	70 kW <
1	Limpieza de los evaporadores	t	t
2	Limpieza de los condensadores	t	t
3	Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2
4	Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5	Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	t	2
6	Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2
7	Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8	Revisión del vaso de expansión	t	m
9	Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10	Comprobación de material refractario	---	2 t
11	Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12	Revisión general de calderas de gas	t	t
13	Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14	Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15	Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	---	t
16	Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	2 t
17	Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
18	Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2 t
19	Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20	Revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
21	Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22	Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2
23	Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2
24	Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2
25	Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
26	Revisión de equipos autónomos	t	2
27	Revisión de bombas y ventiladores	---	m
28	Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29	Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30	Revisión del sistema de control automático	t	2
31	Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS de potencia térmica nominal ≤ 24,4 kW	4a	---
32	Instalación de energía solar térmica	*	*
33	Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34	Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
35	Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustibles sólidos	m	m
36	Control visual de la caldera de biomasa	s	s
37	Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa	t	m
38	Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m
s	una vez cada SEMANA.		
m	una vez al MES; la primera al inicio de la temporada.		
t	una vez por temporada (AÑO).		
2 t	2 veces por temporada (AÑO), una al inicio de la misma y otra a mitad del periodo de uso, siempre con una diferencia de 2 meses.		
4 a	Cada 4 años		
*	Conforme a lo indicado en HE4 del CTE.		

Serà obligatori realitzar un contracte de manteniment amb una empresa instal·ladora.

17.- Inspeccions periòdiques d'eficiència energètica

Les instal·lacions de potència > 70 KW s'haurà de fer una inspecció d'eficiència energètica de les parts accessibles. Aquesta es compondrà de:

- a) Anàlisi i avaluació del rendiment del generador en comparació a la demanda a satisfer. Aquesta no podrà ser inferior al 80%.
- b) Mesures del generador de calor

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P < 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

- c) Bombes de circulació
- d) *Sistemes de distribució incloent l'aïllament*
- e) Emissors
- f) Sistemes de control
- g) *Sistemes d'evacuació dels gasos de combustió.*
- h) *Contribució mínima d'ACS de les energies renovables*
- i) Verificació del cremador segons UNE-En 14961
- j) Aquestes inspeccions hauran de tenir una periodicitat de 4 anys.

ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES S.L.

Jordi Brescó

Enginyer. CETILL 14.437

Bellver de Cerdanya, 23 de febrer de 2023

ÍNDEX D'IMATGES

<i>Imatge 1: Ubicació de l'actuació. Font: Google Earth.....</i>	<i>4</i>
<i>Imatge 2: Dades climàtiques de Bellver de Cerdanya. Font: Meteonorm.....</i>	<i>5</i>
<i>Imatge 3: Gràfic de la radiació mensual a Bellver. Font: Meteonorm.....</i>	<i>6</i>
<i>Imatge 4: Gràfic de la radiació global diària a Bellver. Font: Meteonorm.</i>	<i>6</i>
<i>Imatge 5: Gràfic de la temperatura mensual a Bellver. Font: Meteonorm.</i>	<i>6</i>
<i>Imatge 6: Gràfic de la temperatura diària a Bellver. Font: Meteonorm.</i>	<i>6</i>
<i>Imatge 7: Gràfic de la precipitació a Bellver. Font: Meteonorm.</i>	<i>7</i>
<i>Imatge 8: Gràfic de la duració de la radiació solar a Bellver. Font: Meteonorm. .</i>	<i>7</i>
<i>Imatge 9: Caldera de biomassa de 50kW existent a l'edifici d'Agents Rurals.</i>	<i>8</i>
<i>Imatge 10: Edifici dels Agents Rurals.....</i>	<i>9</i>
<i>Imatge 11: Edifici del Sequer.....</i>	<i>10</i>
<i>Imatge 12: Cases 1 i 2 del Sequer.</i>	<i>11</i>
<i>Imatge 13: Resultats de càrregues de calefacció a les dues cases.</i>	<i>11</i>
<i>Imatge 14: Ubicació dels edificis afectats i de les sales de calderes actual i futura.....</i>	<i>13</i>
<i>Imatge 15: Característiques de la bomba de la xarxa general (B-2).</i>	<i>15</i>
<i>Imatge 16: Propietats dels biocombustibles sòlids. Font: IDAE.....</i>	<i>16</i>

PLANIFICACIÓ

PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

1.- PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

El present document té com a objectiu *el desenvolupament d'un programa bàsic de planificació dels treballs i actuacions previstes en el PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE CERDANYA.*

Els treballs consisteixen en la preparació del terreny i modificacions en les *instal·lacions de calefacció i ACS actuals de l'edifici dels Agents Rurals, l'edifici del Sequer i els dos habitatges propietat de l'Ajuntament de Bellver de Cerdanya.*

S'implantarà una nova sala de calderes on s'ubicaran la nova caldera de biomassa amb estella de 80kW, el dipòsit d'inèrcia i la sitja de biocombustible, a banda dels equips auxiliars.

Es crearà una mini-xarxa de calor per connectar els edificis mencionats anteriorment per tal de *substituir la caldera de biomassa existent a l'edifici dels Agents Rurals i així alimentar les instal·lacions de calefacció i ACS amb una font d'energia renovable.*

El projecte s'estructura en una única fase en la qual es trobaran implicats diferents oficis i industrials.

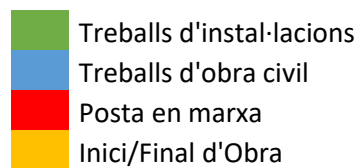
ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES S.L.

Jordi Brescó

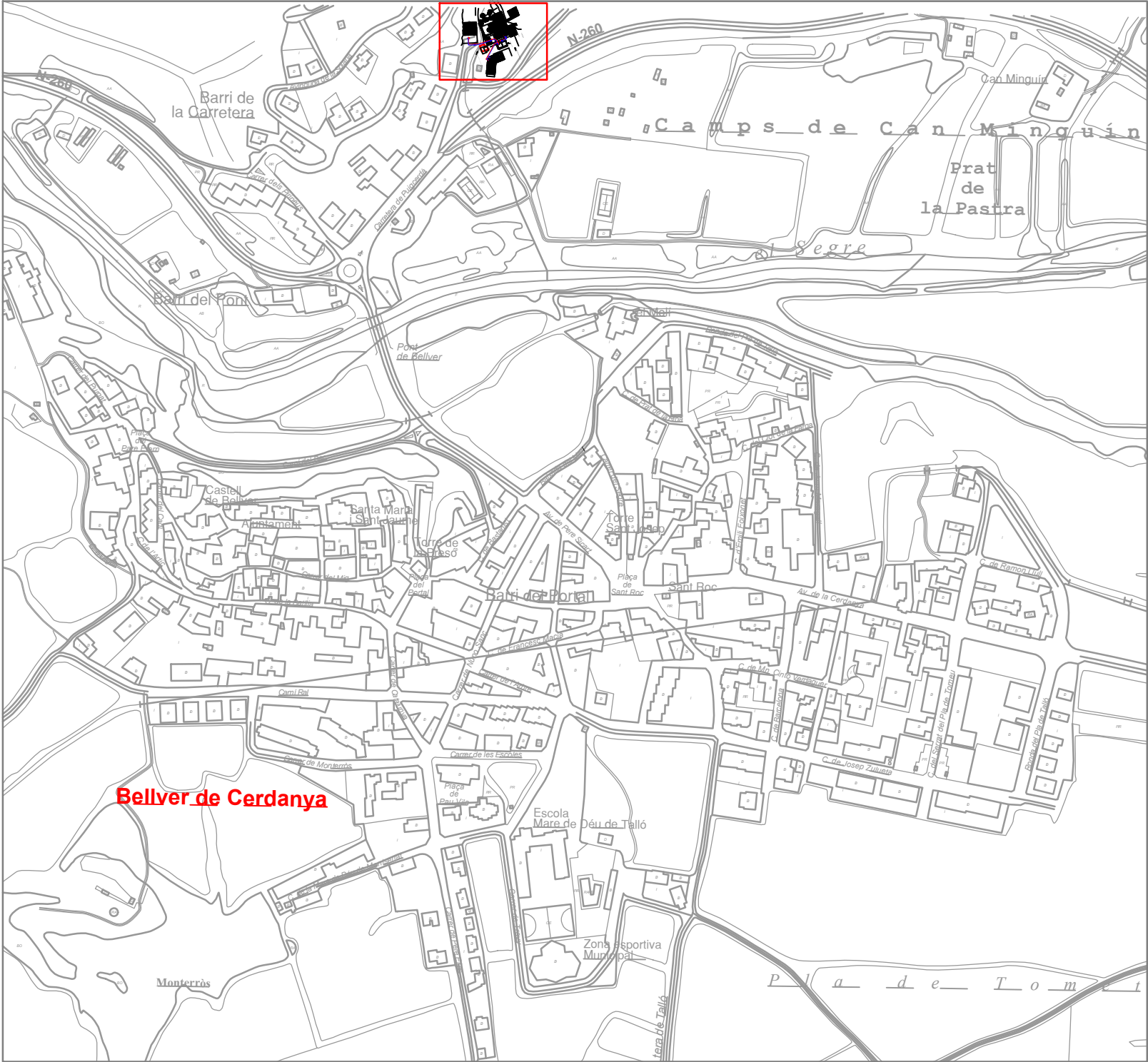
Enginyer. CETILL 14.437

Bellver de Cerdanya, 23 de febrer de 2023

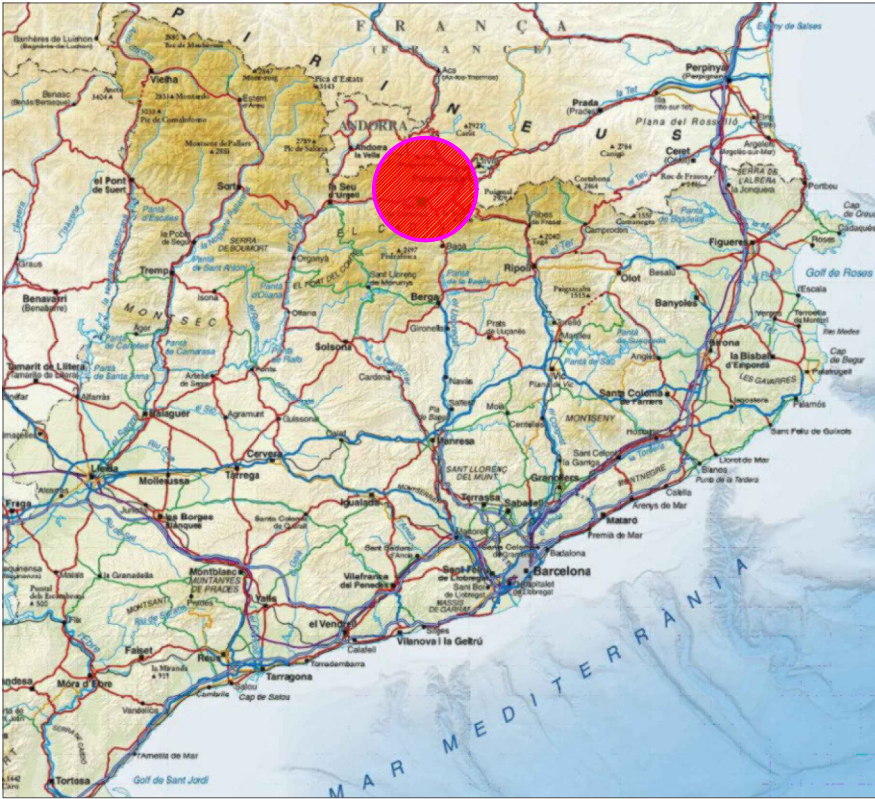
ACTUACIONS / SETMANA	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Acta de Replanteig i Inici d'Obra																	
Implantació del Pla de Gestió de Residus																	
Obra Civil Sala de Calderes																	
Instal·lacions interiors Sala de Calderes																	
Connexió d'elements auxiliars																	
Obra Civil Rases																	
Connexió de canonades a instal·lacions existents																	
Inst. Elèctrica i de control Biomassa																	
Inst. i programació sistema de regulació i control																	
Proves de Servei																	
Comprovacions i Ajustaments																	
Legalitzacions																	
Tancament i Acta Final d'Obra																	



PLÀNOLS



SITUACIÓ

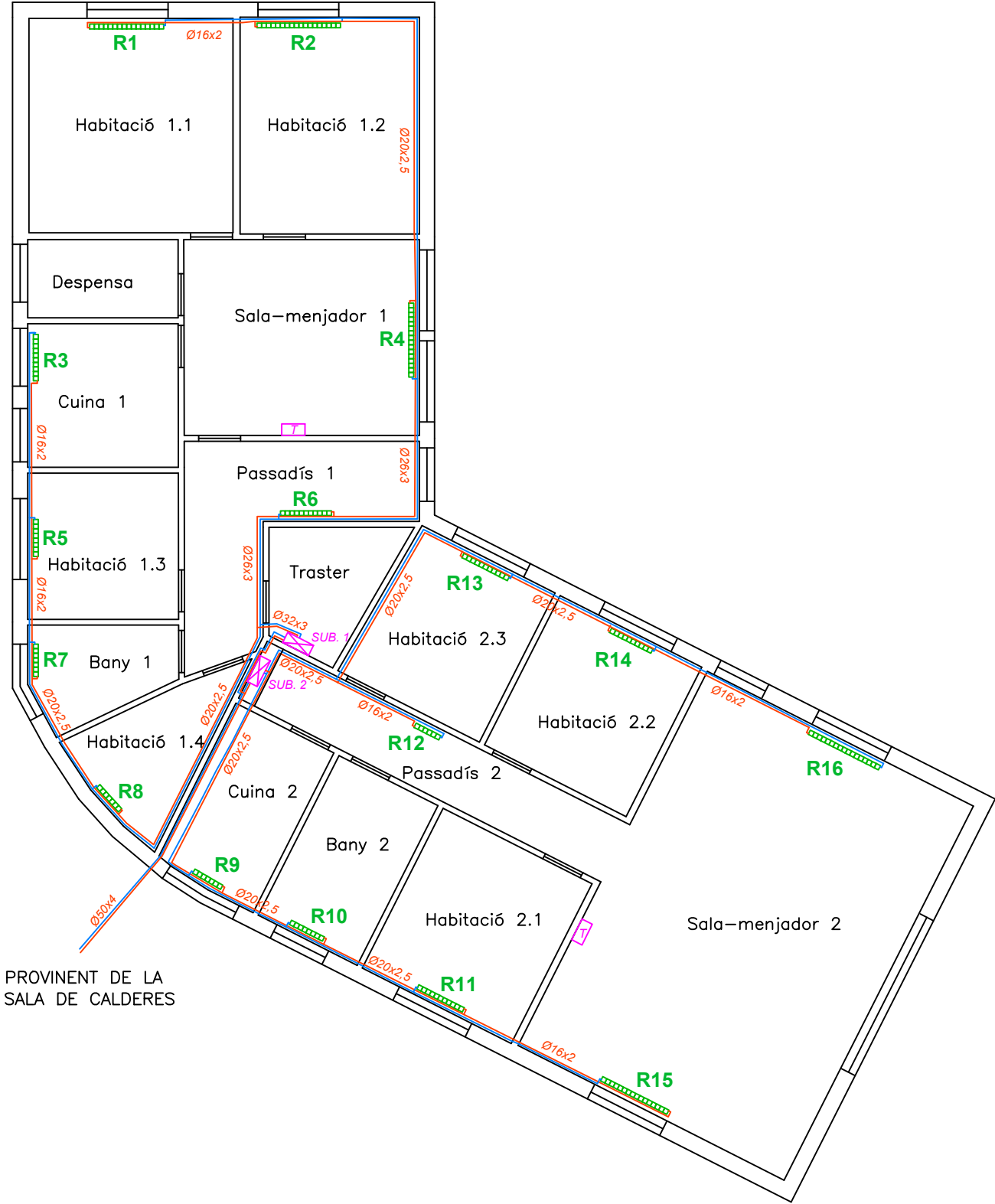


MAPA GENERAL DE CATALUNYA

COORDENADES SITUACIÓ

X=399273.69 Y=4692108.67

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya						ORIGINA solucions energètiques			
PROMOTOR						Web: www.originaenergia.com Email: info@originaenergia.com Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell Tlf.: 973 351 665			
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya									
PLÀNOL					SIGNAT		ESCALA	Nº PLÀNOL	
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT					Enginyer Jordi Bescó, CETILL 14.437.				
DATA	Nº MODIF.	DATA MODIF.	DIBUIXAT	REVISAT	REF.			*: *	S-01
Febrer 2023	-	-	M.Molist	J.Bescó	OR18161				



LLEGENDA CALEFACCIÓ	
SIMBOL	NOM
—	CANALITZACIÓ ANADA RADIADORS
—	CANALITZACIÓ RETORN RADIADORS
□	EMISSOR DE CALEFACCIÓ DE 120,8W
⊠ SUB.	SUBESTACIÓ AMB INTERCANVIADOR DE PLAQUES
⌈ ⌋	TERMÒSTAT

R1	16elem. □□□□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.1.
Pot. Necessitat	1.842,3 W
Pot. Instal·lada	1.933W
Dimensions	1.280x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R9	7elem. □□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Cuina 2
Pot. Necessitat	813,9 W
Pot. Instal·lada	846 W
Dimensions	560x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R2	18elem. □□□□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.2.
Pot. Necessitat	2.109,6 W
Pot. Instal·lada	2.174W
Dimensions	1.440x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R10	8elem. □□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Bany 2
Pot. Necessitat	856,2 W
Pot. Instal·lada	966 W
Dimensions	640x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R3	10elem. □□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Cuina 1
Pot. Necessitat	1.147,9 W
Pot. Instal·lada	1.208W
Dimensions	800x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R11	11elem. □□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 2.1.
Pot. Necessitat	1.257,4 W
Pot. Instal·lada	1.329W
Dimensions	880x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R4	16elem. □□□□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Sala-menjador 1
Pot. Necessitat	1.922,2 W
Pot. Instal·lada	1.933W
Dimensions	1.280x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R12	6elem. □□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Passadís 2
Pot. Necessitat	676,8 W
Pot. Instal·lada	725 W
Dimensions	480x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R5	8elem. □□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.3.
Pot. Necessitat	956,2 W
Pot. Instal·lada	966 W
Dimensions	640x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R13	11elem. □□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 2.3.
Pot. Necessitat	1.296,9 W
Pot. Instal·lada	1.329W
Dimensions	880x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R6	11elem. □□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Passadís 1
Pot. Necessitat	1.234,2 W
Pot. Instal·lada	1.329W
Dimensions	880x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R14	10elem. □□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 2.2.
Pot. Necessitat	1.119,3 W
Pot. Instal·lada	1.208W
Dimensions	800x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R7	7elem. □□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Bany 1
Pot. Necessitat	745,52 W
Pot. Instal·lada	846 W
Dimensions	560x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R15	16elem. □□□□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Sala-menjador 2
Pot. Necessitat	3.906,4 W
Pot. Instal·lada	1.933W
Dimensions	1.280x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R8	7elem. □□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.4.
Pot. Necessitat	808,6 W
Pot. Instal·lada	846 W
Dimensions	560x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R16	17elem. □□□□□□□□□□
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Sala-menjador
Pot. Necessitat	3.906,4 W
Pot. Instal·lada	2.054W
Dimensions	1.360x571x82 mm
Connexió	16x2mm

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya

PROMOTOR
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

PLÀNOL
INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE CALEFACCIÓ DE LES DUES CASES

SIGNAT

DATA	Nº MODIF.	DATA MODIF.	DIBUIXAT	REVISAT	REF.
Febrer 2023	-	-	M.Molist	J.Brescó	OR18161

Enginyer Jordi
Brescó, CETILL
14.437.

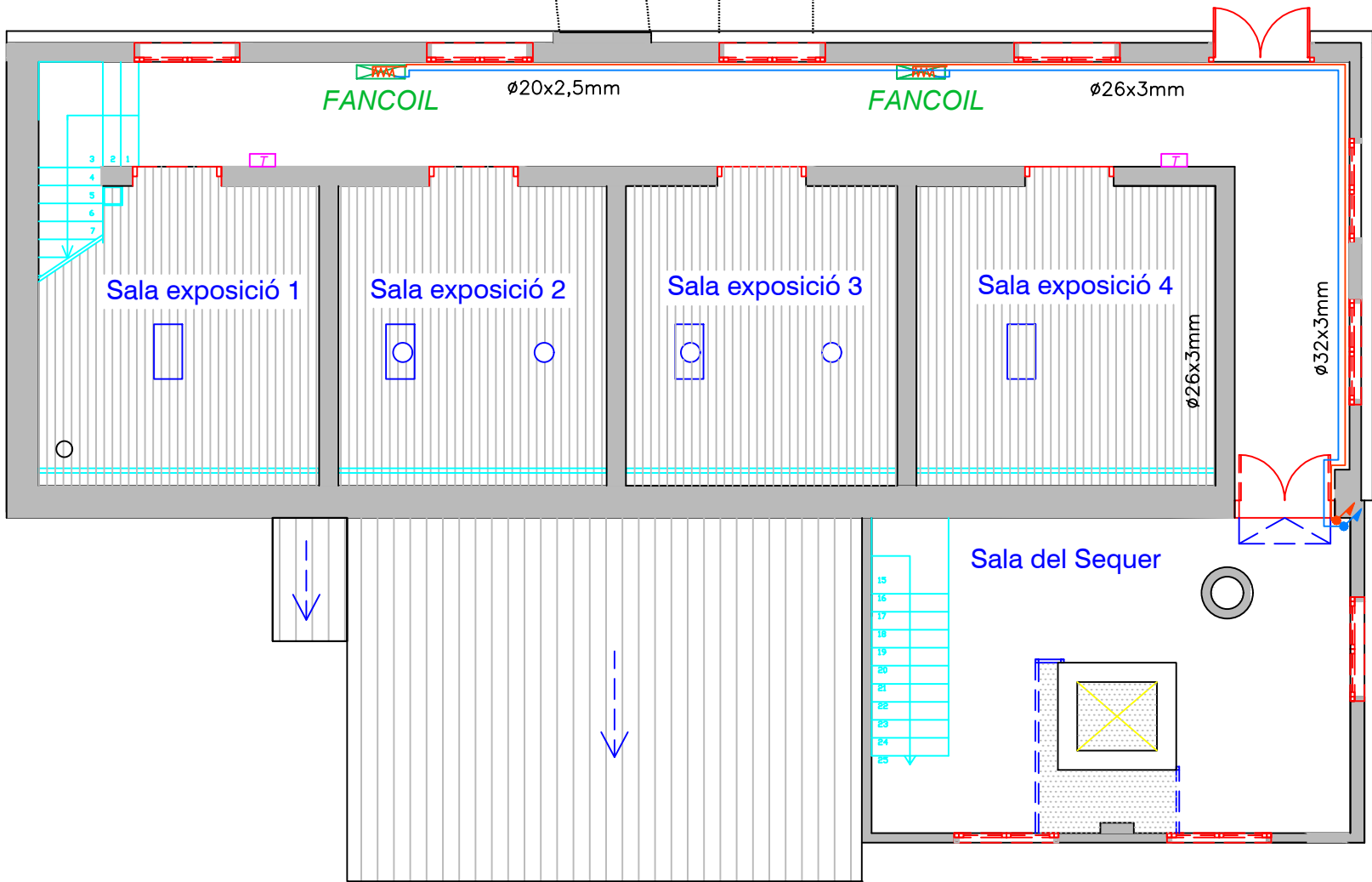
ORIGINA

solucions energètiques

Web: www.originaenergia.com
Email: info@originaenergia.com
Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell
Tlf.: 973 351 665

ESCALA
1:100

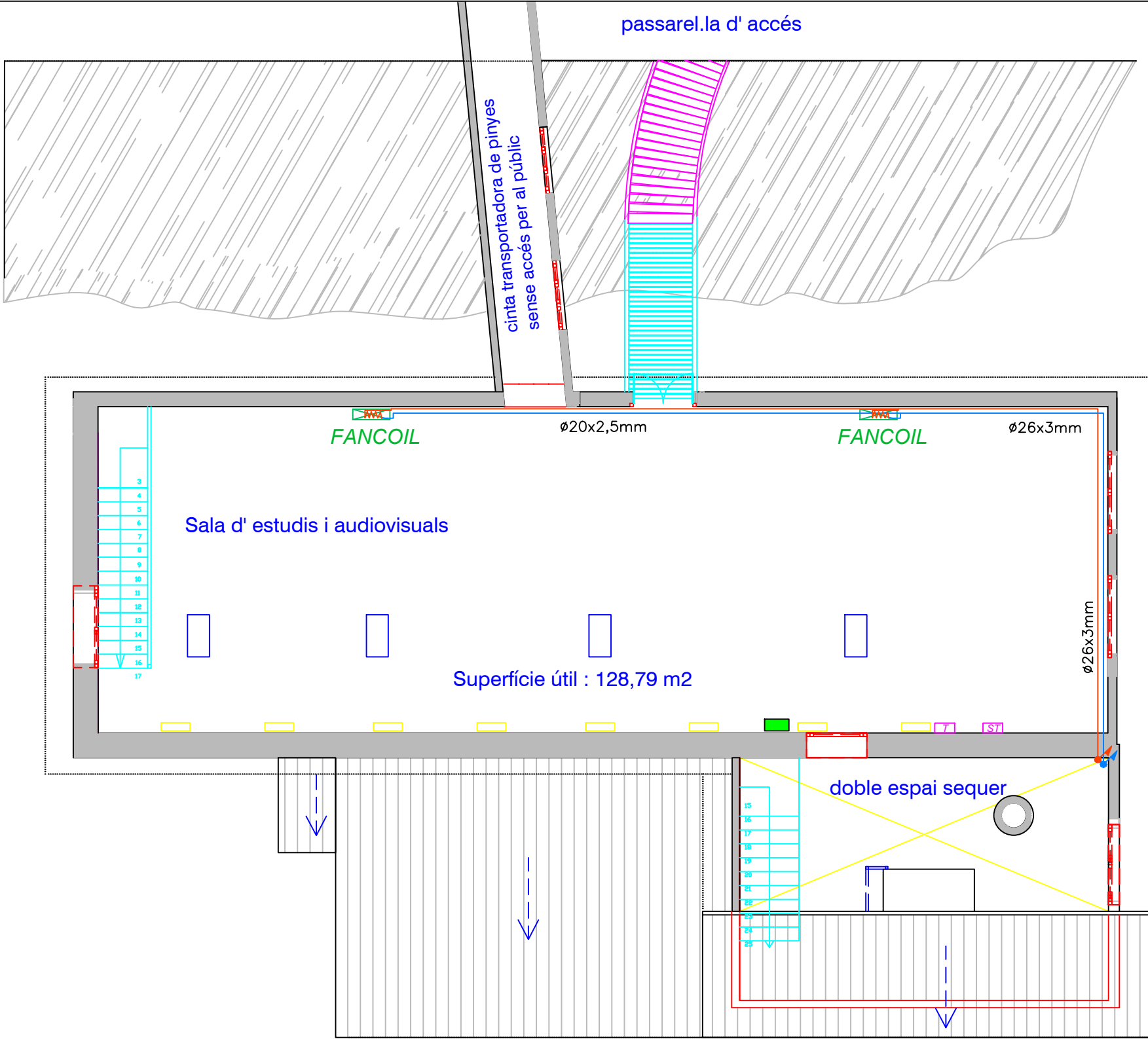
Nº PLÀNOL
I-01



Superfície útil : 143,62 m2

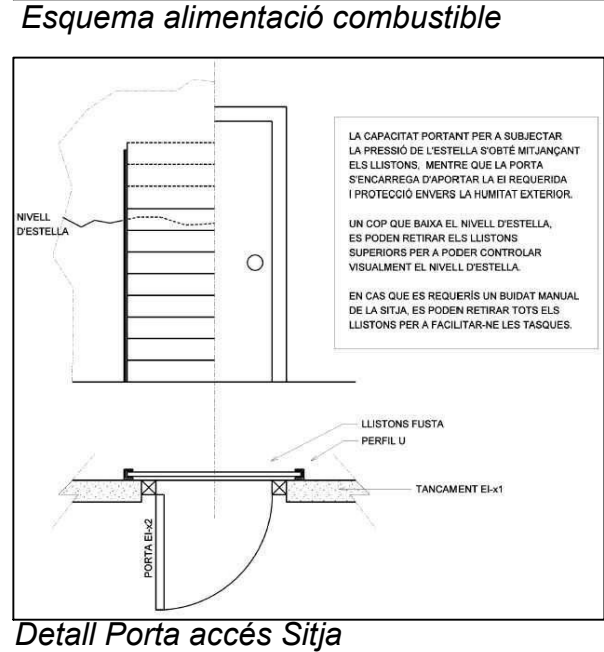
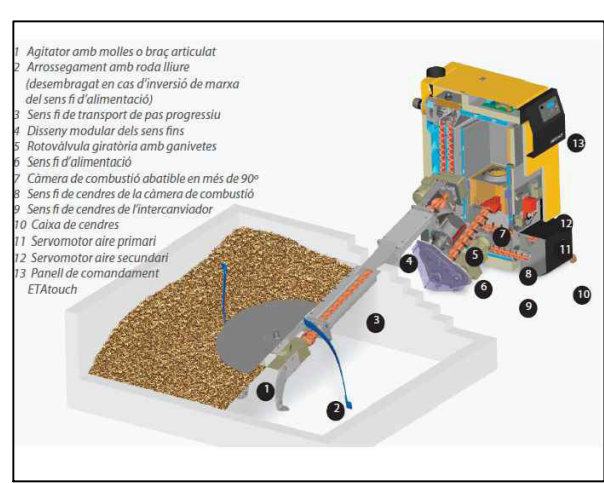
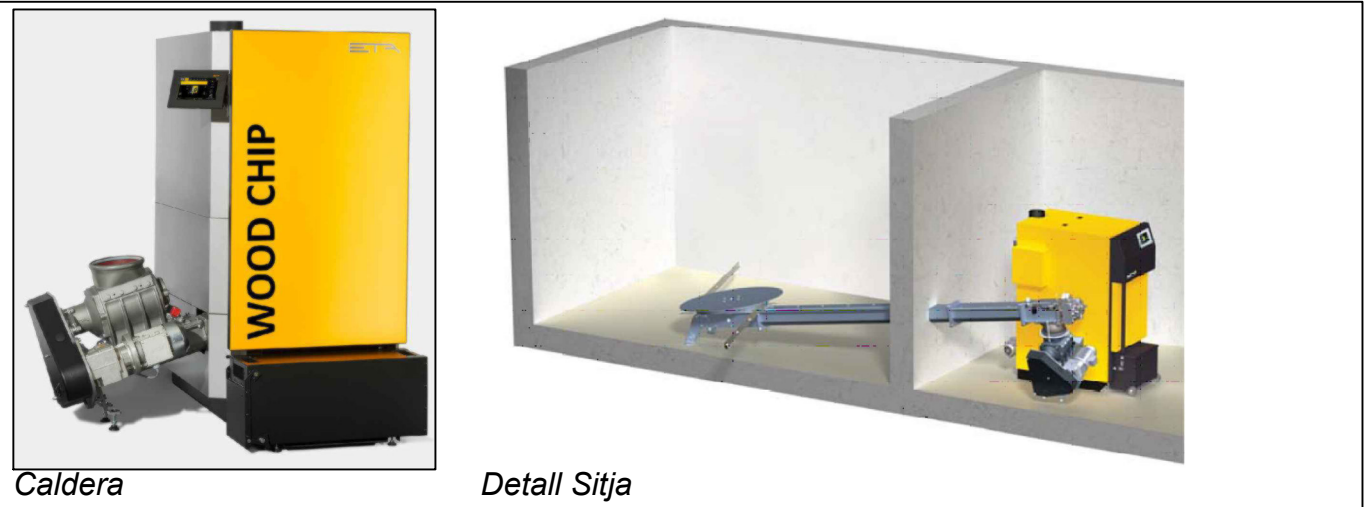
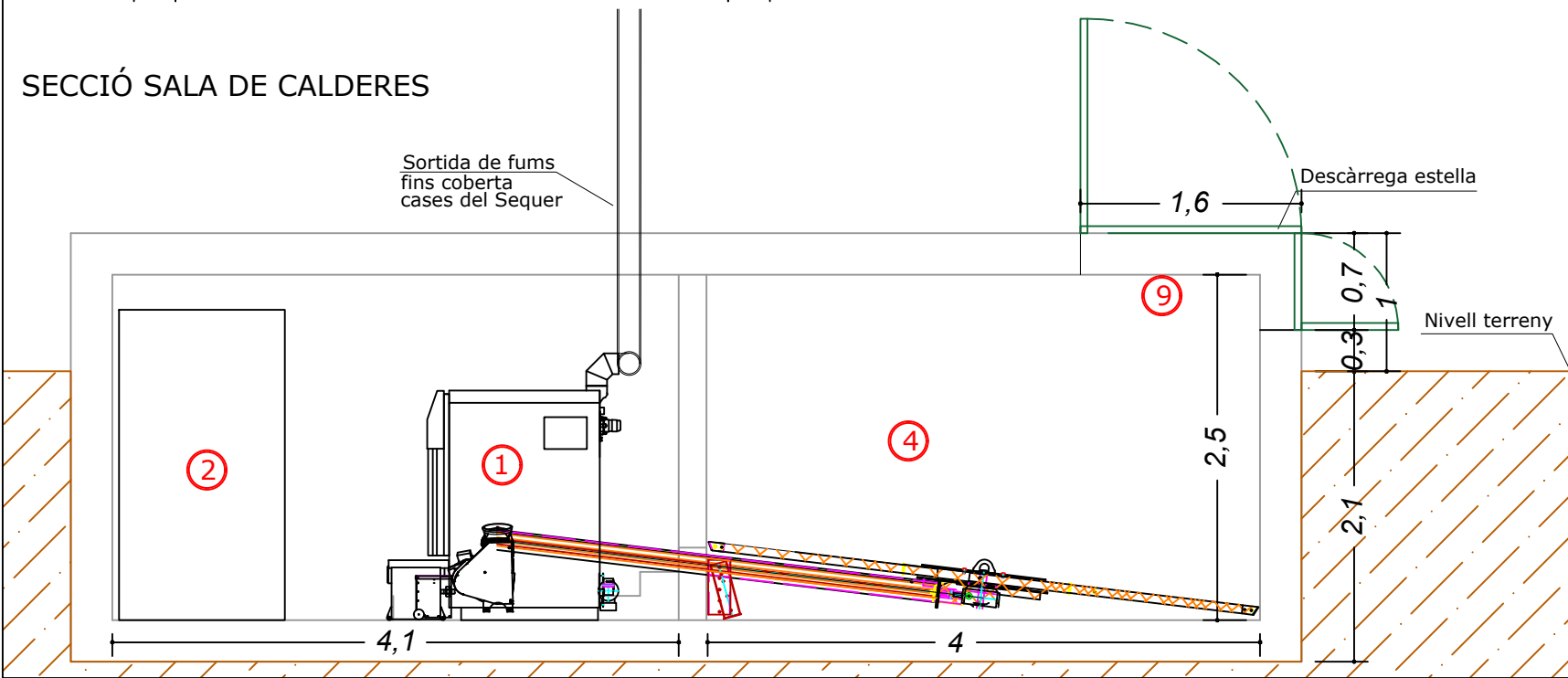
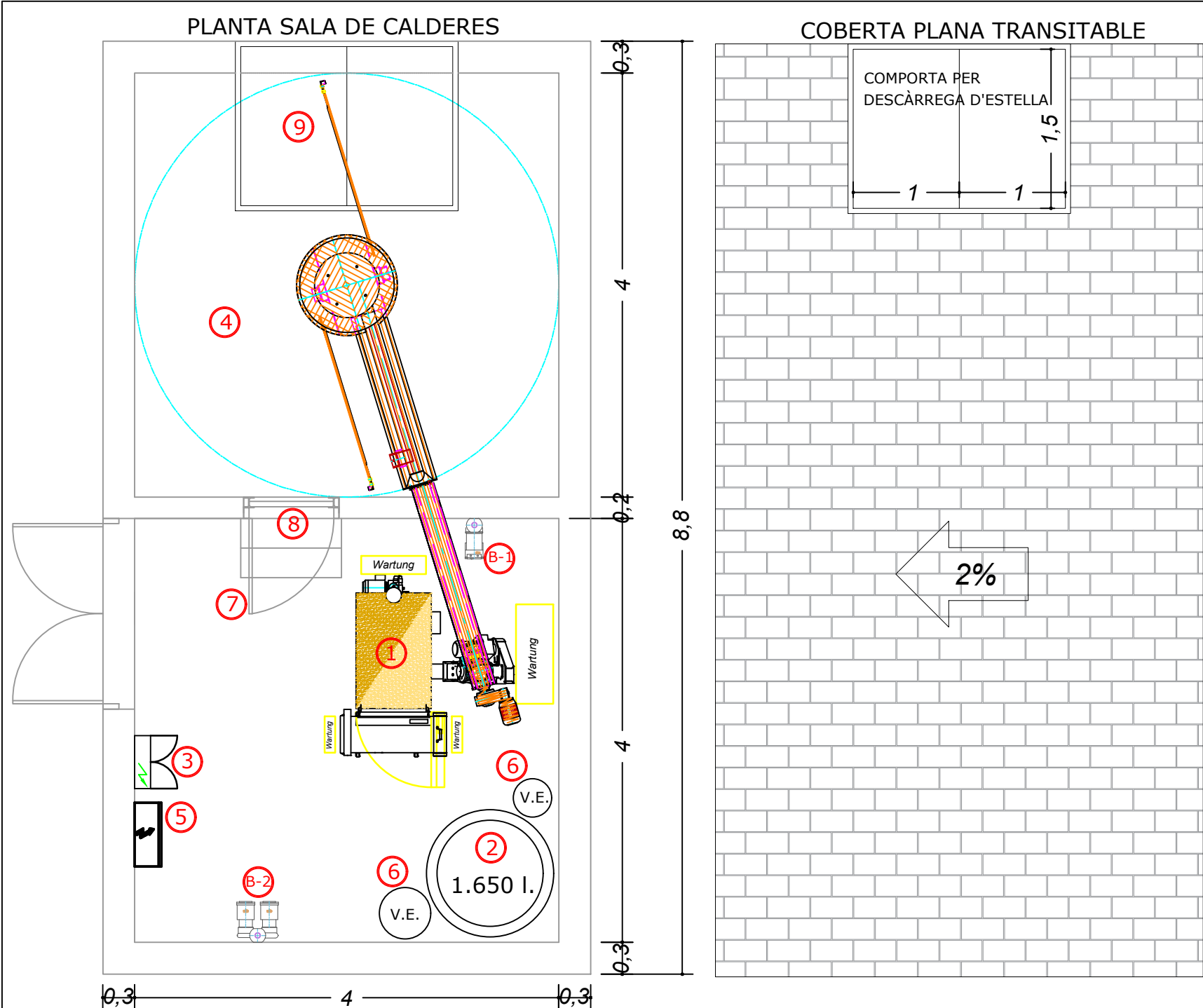
LLEGENDA CALEFACCIÓ	
SIMBOL	NOM
	CANALITZACIÓ ANADA CALOR
	CANALITZACIÓ RETORN CALOR
	MUNTANT AIGUA CALENTA
	MUNTANT RETORN
	FANCOIL AMB CAPACITAT CALORÍFICA DE 3,59kW
	TERMÒSTAT
	SONDA DE TEMPERATURA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya						ORIGINA solucions energètiques Web: www.originaenergia.com Email: info@originaenergia.com Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell Tlf.: 973 351 665	
PROMOTOR						Web: www.originaenergia.com Email: info@originaenergia.com Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell Tlf.: 973 351 665	
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya							
PLÀNOL						SIGNAT	
INST. INTERIOR DE CALEFACCIÓ DEL SEQUER - PLANTA PRIMERA						Enginyer Jordi Brescó, CETILL 14.437.	
DATA	Nº MODIF.	DATA MODIF.	DIBUIXAT	REVISAT	REF.	ESCALA	Nº PLÀNOL
Febrer 2023	-	-	M.Molist	J.Brescó	OR18161	1:100	I-03



LLEENDA CALEFACCIÓ	
SIMBOL	NOM
	CANALITZACIÓ ANADA CALOR
	CANALITZACIÓ RETORN CALOR
	MUNTANT AIGUA CALENTA
	MUNTANT RETORN
	FANCOIL AMB CAPACITAT CALORÍFICA DE 3,59kW
	TERMÒSTAT
	SONDA DE TEMPERATURA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya						ORIGINA solucions energètiques Web: www.originaenergia.com Email: info@originaenergia.com Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell Tlf.: 973 351 665	
PROMOTOR						ESCALA	
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya						Nº PLÀNOL	
PLÀNOL						SIGNAT	
INST. INTERIOR DE CALEFACCIÓ DEL SEQUER - PLANTA SEGONA						Enginyer Jordi Brescó, CETILL 14.437.	
DATA	Nº MODIF.	DATA MODIF.	DIBUIXAT	REVISAT	REF.	1:100	
Febrer 2023	-	-	M.Molist	J.Brescó	OR18161	I-04	



LLEENDA EQUIPAMENTS	
SÍMBOL	NOM
①	CALDERA 80 KW
②	DIPÒSIT INÈRCIA 1.650 LITRES
③	QUADRES ELÈCTRICS
④	SITJA
⑤	QUADRE DE CONTROL
⑥	VAS EXPANSIÓ
⑦	PORTA ACCÉS SITJA
⑧	TANCAMENT AMB TAULONS DE FUSTA ACCES SITJA
⑨	COMPORTA DE DESCÀRREGA

LA DISTRIBUCIÓ DE CANOADES HIDRAULIQUES I VALVULERIA QUEDA DEFINIDA A L'ESQUEMA DE PRINCIPÍ. (PLÀNOL EC-01)

LLEENDA BOMBES	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
B-1	BOMBA CALDERA - Q=3,87m3/h, pdc=4mca
B-2	BOMBA INÈRCIA - Q=3,87m3/h, pdc=8mca

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya

PROMOTOR
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

PLÀNOL
SALA DE CALDERES

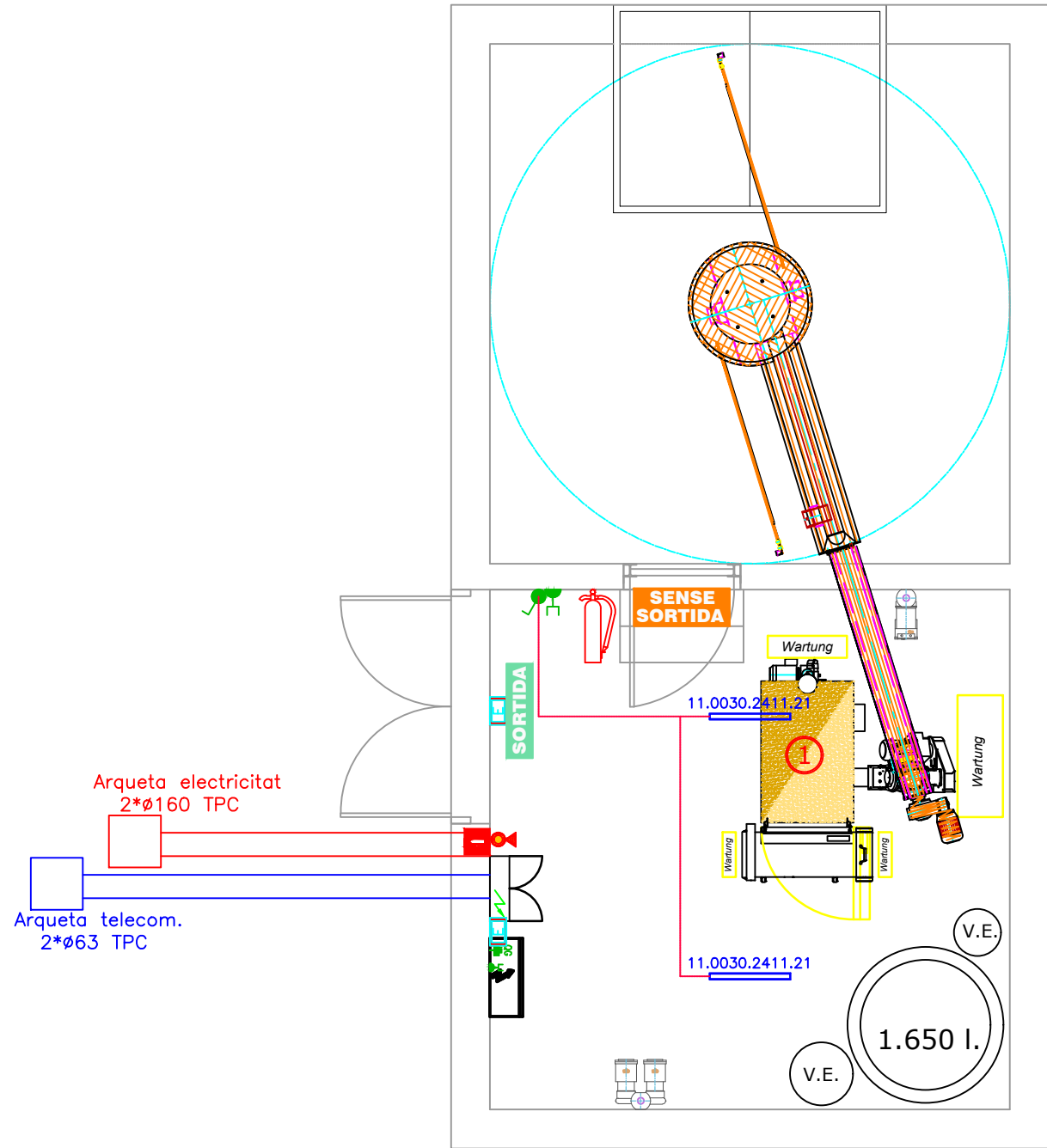
DATA: Febrer 2023 | Nº MODIF.: - | DATA MODIF.: - | DIBUIXAT: M.Molist | REVISAT: J.Brescó | REF.: OR18161

SIGNAT
Enginyer Jordi Brescó, CETILL 14.437.

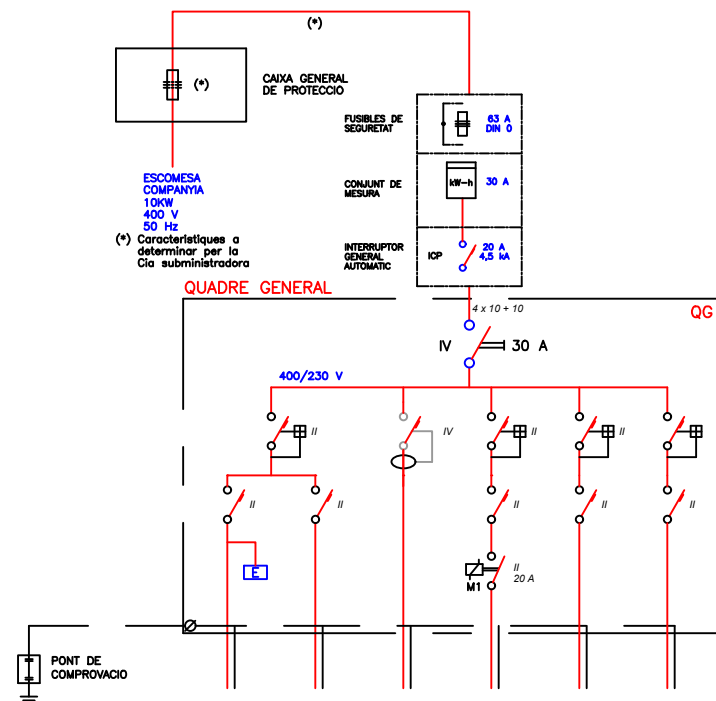
ESCALA: 1:50 | Nº PLÀNOL: SC-01

ORIGINA
solucions energètiques
Web: www.originaenergia.com
Email: info@originaenergia.com
Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell
Tlf.: 973 351 665

PLANTA SALA DE CALDERES

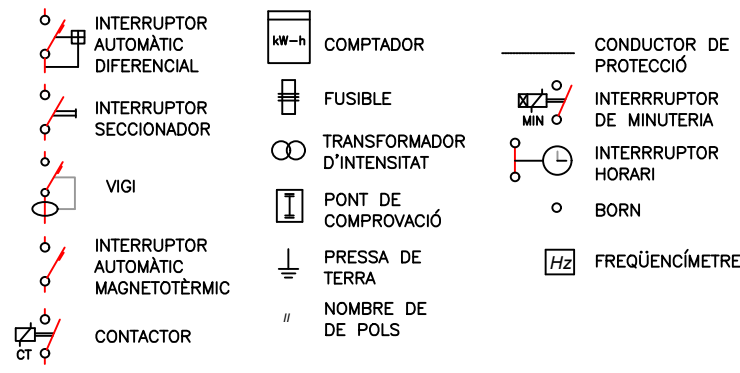


ESQUEMA ELÈCTRIC



LINIA	1	2	3	4	5	6
POTENCIA W	696	2.500	7.700	800	350	1.000
INTENSITAT A	3,56	12,79	13,00	4,09	1,79	5,11
PROTECCIONS I >> A	10	16	25	10	10	10
SECCIO mm²	2 x 1,5 + 1,5	2 x 2,5 + 2,5	4 x 6 + 6	2 x 2,5 + 2,5	2 x 2,5 + 2,5	2x2,5 + 2,5
RECEPTOR	Enllumenat	Endolls	Quadre CALDERA	Bomba caldera	Maniobra	SAI
CIRCUIT						

LLEENDA



Segons l'establert en IT 1.3.4.1.2.1, al ser la Potència superior a 70 KW i utilitzant biocombustibles i combustibles líquids, serà d'aplicació el disposat en la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i la norma UNE 60601 de Gener de 2000. Les condicions han de ser les següents:

- Es projecta en un local aïllat de la resta de l'Edifici.
- La porta d'accés obre cap a fora i les seves dimensions seran com a mínim de 0,80 x 2,00 m.
- La resistència davant el foc de l'estructura portant serà R120.
- La resistència davant el foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici serà EI120.
- Hi haurà un vestíbul d'independència en la comunicació de la zona respecte la resta de l'edifici.
- La porta de comunicació amb l'edifici serà 2 x EI: 30-C5.
- Les portes estaran provistes d'una tanca de fàcil obertura des de l'interior tot i que hagin estat tancades amb clau.
- A l'exterior hi haurà un rètol on digui, "Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".
- No hi haurà cap ventilació que comuniqui amb d'altres locals tancats.
- La combustibilitat de tots els materials dels tancaments és MO.
- Els tancaments no permeten filtracions d'humitat duent un desguàs per gravetat de f 100 mm.
- No existeix en la sala cap punt a més de 25 metres de la sortida.
- El quadre elèctric de protecció i comandament està situat prop de la porta, amb un interruptor que permetrà tallar l'alimentació a les màquines, però no tallarà la del sistema de ventilació.
- El nivell lluminós mitjà serà de 200 lux, amb uniformitat mitja de 0,5 per a tota la sala. Les lluminàries i preses de corrent tenen un grau de protecció de IP 55 amb protecció mecànica grau 7.
- La distància de la caldera als murs laterals és sempre superior a 50 cm. en tots els seus punts, així com, la distància entre la mateixa i el fons de la sala també supera els 50 cm. La distància al mur que conté la porta serà de 1 m com a mínim.
- L'altura lliure sobre la caldera compleix amb els 80 cm de mínim que ens marca la figura 1 de la citada norma, i la connexió de la mateixa amb la xemeneia és accessible i permet fàcilment el drenatge de condensats.
- S'instal·la un extintor a l'exterior de la sala pròxim a la seva porta i, si fos necessari, extintors en l'interior perquè el recorregut a qualsevol d'ells no excedeixi de 15 m, amb eficàcia mínima de 89B.
- Els generadors de calor amb combustibles no gasosos disposaran de:

biocombustible:

- Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador en cas de retrocés del producte de combustió. S'haurà d'incloure un sistema que eviti la propagació del retrocés de la flama fins al silo d'emmagatzematge de la biomassa, el qual pot ser per inundació de l'alimentador de la caldera o garantint la depressió a la zona de combustió.
- Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador que impedeixi l'emmagatzematge a temperatures superiors a les de disseny, el qual serà de rearmament manual.
- Un sistema d'eliminació del calor residual produït per la caldera com a conseqüència del biocombustible ja introduït a la mateixa quan s'interrompi el funcionament del sistema de combustió. Són vàlids a aquests efectes un recipient d'expansió obert que pugui alliberar el vapor si la temperatura de l'aigua de la caldera arriba als 100°C o un intercanviador de calor de seguretat.
- Una vàlvula de seguretat tarada a 1 bar per sobre de la pressió de treball del generador. Aquesta vàlvula en la seva zona de descàrrega haurà d'estar conduïda fins a un embornal.
- A l'interior de la Sala de màquines figuraran, visibles i degudament protegides, les indicacions següents:
 - instruccions per portar a terme l'aturada de les instal·lacions en cas que fos necessari, amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid.
 - Nom, adreça i telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de l'instal·lació.
 - Nom, adreça i telèfon del servei de bombers més proper i del responsable de l'edifici.
 - Indicació dels punts d'extinció i extintors més propers.
 - Plànol amb l'esquema de principi de l'instal·lació.

LLEENDA SEURETAT CONTRA INCENDIS

SÍMBOL	NOM
	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT DE 6 Kg. DIMENSIONS CAIXA = 25x90x21 cm.
	PORTA TALLAFOC EI 30-C5
	RESISTÈNCIA AL FOC EI120
	RESISTÈNCIA AL FOC EI120
	BLOC AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA DE SUPERFÍCIE
	SORTIDA A ZONA SEGURA
	PICTOGRAMA
	PICTOGRAMA SENSE SORTIDA
	EXTINTOR CO2

LLEENDA ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

SÍMBOL	NOM
	LÍNIES ELÈCTRIQUES
	INTERRUPTOR SUPERFÍCIE
	PRESA DE CORRENT 10/16A. DE SUPERFÍCIE
	QUADRE ELÈCTRIC
	LUMINÀRIA ESTANCA NIX 50W
	BLOC AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA DE SUPERFÍCIE LUXIONA MODEL RECTANGULAR - ref. RD-150 - 150 lm
	ARQUETA DERIVACIÓ ELECTRICITAT AMB TUBS TPC ø 160
	ARQUETA DERIVACIÓ TELECOM. AMB TUBS TPC ø 45

PROJECTE Bàsic I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya

PROMOTOR

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

PLÀNOL

**INSTAL·LACIONS SALA DE CALDERES
ELECTRICITAT I SEURETAT CONTRA INCENDIS**

SIGNAT

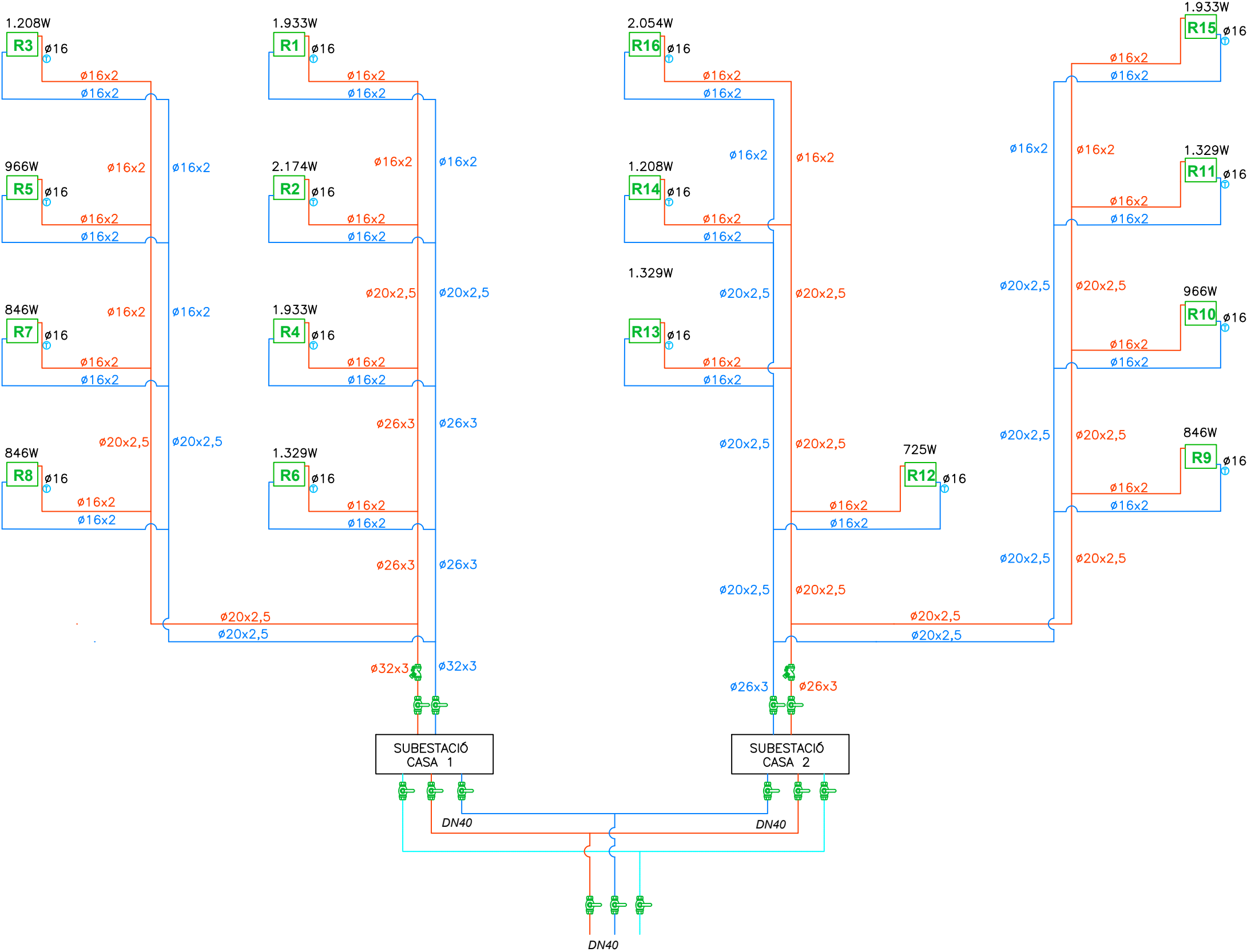
DATA	Nº MODIF.	DATA MODIF.	DIBUIXAT	REVISAT	REF.
Febrer 2023	-	-	M.Molist	J.Brescó	OR18161

Enginyer Jordi
Brescó, CETILL
14.437.

ORIGINA
solucions energètiques

Web: www.originaenergia.com
Email: info@originaenergia.com
Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700
La Seu d'Urgell
Tlf.: 973 351 665

ESCALA
1:50
Nº PLÀNOL
SC-02



LLEENDA CALEFACCIÓ	
SIMBOL	NOM
	CANALITZACIÓ ANADA RADIADORS
	CANALITZACIÓ RETORN RADIADORS
	EMISSOR DE CALEFACCIÓ DE 120,8W
	VALVULA DE TALL
	DETENTOR MANUAL

R1	16elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.1.
Pot. Necessitat	1.842,3 W
Pot. Instal·lada	1.933W
Dimensions	1.280x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R9	7elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Cuina 2
Pot. Necessitat	813,9 W
Pot. Instal·lada	846 W
Dimensions	560x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R2	18elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.2.
Pot. Necessitat	2.109,6 W
Pot. Instal·lada	2.174W
Dimensions	1.440x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R10	8elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Bany 2
Pot. Necessitat	856,2 W
Pot. Instal·lada	966 W
Dimensions	640x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R3	10elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Cuina 1
Pot. Necessitat	1.147,9 W
Pot. Instal·lada	1.208W
Dimensions	800x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R11	11elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 2.1.
Pot. Necessitat	1.257,4 W
Pot. Instal·lada	1.329W
Dimensions	880x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R4	16elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Sala-menjador 1
Pot. Necessitat	1.922,2 W
Pot. Instal·lada	1.933W
Dimensions	1.280x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R12	6elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Passadís 2
Pot. Necessitat	676,8 W
Pot. Instal·lada	725 W
Dimensions	480x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R5	8elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.3.
Pot. Necessitat	956,2 W
Pot. Instal·lada	966 W
Dimensions	640x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R13	11elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 2.3.
Pot. Necessitat	1.296,9 W
Pot. Instal·lada	1.329W
Dimensions	880x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R6	11elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Passadís 1
Pot. Necessitat	1.234,2 W
Pot. Instal·lada	1.329W
Dimensions	880x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R14	10elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 2.2.
Pot. Necessitat	1.119,3 W
Pot. Instal·lada	1.208W
Dimensions	800x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R7	7elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Bany 1
Pot. Necessitat	745,52 W
Pot. Instal·lada	846 W
Dimensions	560x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R15	16elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Sala-menjador 2
Pot. Necessitat	3.906,4 W
Pot. Instal·lada	1.933W
Dimensions	1.280x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R8	7elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Habitació 1.4.
Pot. Necessitat	808,6 W
Pot. Instal·lada	846 W
Dimensions	560x571x82 mm
Connexió	16x2mm

R16	17elem.
Tipus	RADIADOR D'ALUMINI
Model	-
Ubicació	Sala-menjador
Pot. Necessitat	3.906,4 W
Pot. Instal·lada	2.054W
Dimensions	1.360x571x82 mm
Connexió	16x2mm

PROJECTE BàSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ D'UNA SALA DE CALDERA I D'INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA DE BIOMASSA A BELLVER DE Cerdanya					
PROMOTOR					
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya					
PLÀNOL					
ESQUEMA INSTAL. CALEFACCIÓ (RADIADORS) DE LES DUES CASES			SIGNAT		
DATA	Nº MODIF.	DATA MODIF.	DIBUIXAT	REVISAT	REF.
Febrer 2023	-	-	M.Molist	J.Brescó	OR18161
			Enginyer Jordi Brescó, CETILL 14.437.		

ORIGINA

soluciones energéticas

Web: www.originaenergia.com
Email: info@originaenergia.com
Direcció: Sta. Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell
Tlf.: 973 351 665

ESCALA

Nº PLÀNOL

1:100

ES-02

AMIDAMENTS

IV Amidaments

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

1 PRODUCCIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.- CALDERA DE BIOMASSA NOVA			
1.1.1	U	Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Inclou control de retorn R2.	Total U : 1,000
1.1.2	U	Muntatge de la caldera i del sistema de transport de combustible. No inclou instal·lació elèctrica ni hidràulica.	Total U : 1,000
1.1.3	Pa	Posta en marxa de caldera de biomassa per a models de 80 kW.	Total PA : 1,000
1.1.4	U	Subministrament i col·locació de Agitador de fons amb braços de moll. D = 4,0m.	Total U : 1,000
1.1.5	U	Subministrament i col·locació de Extensió de cargol de transport de combustible. 2000mm.	Total U : 1,000
1.1.6	U	Subministrament i col·locació de obertura de registre per a diposit.	Total U : 1,000
1.1.7	U	Subministrament i col·locació de Set de insonorització.	Total U : 1,000
1.1.8	U	Subministrament i col·locació de Set de sondes control buffer. 3 sondes d'immersió amb 10m de cable	Total U : 1,000
1.1.9	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula de descàrrega tèrmica de seguretat fins a 130 kW. Connexions 3/4 "femella. Vàlvula de seguretat per refredament d'emergència de la caldera, tub capil·lar de 130 mm, vaina de sensor R1 / 2" x 145 mm, valor Kv 1,8 m³/ ha 1 bar, temperatura d'obertura fixa a 97 ° C.	Total U : 1,000
1.1.10	U	Subministrament i col·locació de Buffer d'estratificació de 1650 litres. Connexions: per al retorn de l'acumulador d'aigua calenta sanitària i pel retorn de la caldera sense deflector tèrmic.	Total U : 1,000
1.1.11	U	Subministrament i col·locació de Aïllament de 100mm per a buffer d'estratificació de 1650 litres, color groc meló.	Total U : 1,000
1.1.12	U	Subministrament i col·locació de Precipitador electrostàtic 80 kW.	Total U : 1,000
1.1.13	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 50 litres.	Total U : 1,000
1.1.14	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 80 litres.	Total U : 1,000
1.1.15	M	Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.	Total m : 20,000

1.2.- BOMBES

1.2.1	Ud	Subministrament i col·locació de Bomba doble d'alta eficiència amb regulació electrònica. Bomba doble de rotor humit, provista de motor síncron amb tecnologia ECM i regulació de potència integrada per una regulació contínua de la pressió diferencial. Amb un cabal de 3,87m3/h i alçada manomètrica de 8 m.c.a. B-2 (Inercia)	Total Ud :	1,000

1.3.- CANONADES

1.3.1	M	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m :	46,000
1.3.2	M	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m :	10,000
1.3.3	M	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/2" ø.	Total m :	46,000
1.3.4	M	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 2" ø.	Total m :	10,000

1.4.- ACCESSORIS I VALVULERIA

1.4.1	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.	Total U :	9,000
1.4.2	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.	Total U :	9,000
1.4.3	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	Total U :	1,000
1.4.4	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 40 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.	Total U :	1,000
1.4.5	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 50 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.	Total U :	1,000
1.4.6	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de seguretat de 1" de pas, pressió de taratge 5 bars, i embut recollidor d'aigua.	Total U :	3,000
1.4.7	U	Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.	Total U :	2,000
1.4.8	Ud	Subministrament i col·locació de purgador d'aire automàtic per a canonada de 3/4" connectat a la xarxa de desguassos.	Total Ud :	4,000
1.4.9	U	Subministrament i col·locació de termòmetres amb beïna.	Total U :	2,000
1.4.10	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	Total U :	2,000
1.4.11	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	Total U :	2,000

1.4.12	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.	Total U :	1,000
1.4.13	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.	Total U :	1,000
1.4.14	Ud	Filtre en Y per a tub de 2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	Total Ud :	1,000
1.4.15	Ud	Filtre en Y per a tub de 1 1/2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	Total Ud :	1,000
1.4.16	U	Punt d'omplert format per 10 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclou vàlvula d'emplenat automàtic amb manòmetre.	Total U :	1,000

				-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

2 DISTRIBUCIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.- CANONADES DISTRIBUCIÓ

2.1.1	M	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, precollats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament	

Total m : 106,000

2.1.2	M	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, precollats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament	

Total m : 40,000

2.2.- VALVULERIA

2.2.1	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2".	

Total U : 4,000

2.3.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS

2.3.1	M³	Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.	

Total m³ : 2,000

2.3.2	U	Reubicació del sistema d'ACS existent.	

Total U : 1,000

2.3.3	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.	

Total U : 1,000

2.3.4	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	

Total U : 1,000

2.3.5	U	Desmuntatge de caldera a de pèl·lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	

Total U : 1,000

2.4.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER

2.4.1.- FANCOILS

2.4.1.1	U	Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Característiques: - Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta. - Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan connectades al borner. - Estructura de versions amb envolupant: mòble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desaigüe natural. - Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desaigüe natural i filtre regenerable. - Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW - Dimensions: 750x545x212mm - Pes: 20,5kg	

Total U : 6,000

2.4.1.2 U Panell amb termòstat ambient, conmutador estiu/hivern, conmutador de velocitat, control vàlvules ON/OFF i resistència elèctrica.

Total U : 5,000

2.4.1.3 U Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici del Sequer.

Total U : 1,000

2.4.2.- CANONADES I VALVULERIA

2.4.2.1 M Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

Total m : 62,000

2.4.2.2 M Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

Total m : 54,000

2.4.2.3 M Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant.

Total m : 6,000

2.4.2.4 M Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant.

Total m : 6,000

2.4.2.5 M Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant.

Total m : 6,000

2.4.2.6 M Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" Ø.

Total m : 6,000

2.4.2.7 M Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" Ø.

Total m : 6,000

2.4.2.8 M Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" Ø.

Total m : 6,000

2.4.2.9 U Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

Total U : 1,000

2.4.2.10 U Subministrament i col·locació de Comptador de calories tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsor per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.

Total U : 1,000

2.4.2.11 U Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 (1").

Total U : 12,000

2.4.2.12 U Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm.

Total U : 6,000

2.5.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES

2.5.1.- SUBESTACIONS I ACUMULADOR

2.5.1.1	U	Subministrament i col·locació de mòdul unitàri de distribució de calefacció amb aïllament hidràulic i producció d'aigua calenta compost per 35kW de Calefacció. Inclou: - Vàlvula proporcional de ACS - Intercanviador de ACS de gran producció - Vàlvula proporcional de calefacció - Intercanviador de calefacció fins 9 kW - Bomba de circulació de calefacció 2m3/h 3m - Vas d'expansió - Vàlvula de seguretat, presostat, sonda d'impulsió calefacció - Comptador de calories Clase II MBUS - Control electrònic	Total U :	2,000
2.5.1.2	U	Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de: - Cronotermostat setmana - Mando de temperatura de sortida d'aigua calenta - Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària	Total U :	2,000
2.5.1.3	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de coure.	Total U :	2,000
2.5.1.4	U	Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat.	Total U :	2,000

2.5.2.- EMISSORS (RADIADORS)

2.5.2.1	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements	Total U :	16,000
2.5.2.2	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm. R2	Total U :	18,000
2.5.2.3	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	Total U :	10,000
2.5.2.4	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4	Total U :	16,000
2.5.2.5	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	Total U :	8,000
2.5.2.6	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	Total U :	11,000
2.5.2.7	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7	Total U :	7,000
2.5.2.8	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8	Total U :	7,000
2.5.2.9	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9	Total U :	7,000
2.5.2.10	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10	Total U :	8,000

2.5.2.11	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11	Total U :	11,000
2.5.2.12	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12	Total U :	6,000
2.5.2.13	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13	Total U :	11,000
2.5.2.14	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14	Total U :	10,000
2.5.2.15	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15	Total U :	16,000
2.5.2.16	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16	Total U :	17,000
2.5.2.17	U	Subministrament i col·locació de conjunt per completar els radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada termostàtica de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - detentor de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació.)	Total U :	16,000
2.5.2.18	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U :	16,000
2.5.2.19	U	Subministrament i col·locació de Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment.	Total U :	2,000

2.5.3.- CANONADES I VALVULERIA

2.5.3.1	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	Total m :	50,000
2.5.3.2	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	Total m :	75,000
2.5.3.3	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	Total m :	20,000
2.5.3.4	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	Total m :	2,000
2.5.3.5	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	Total U :	2,000
2.5.3.6	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN40	Total U :	3,000
2.5.3.7	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN25	Total U :	6,000

2.5.3.8	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 25 mm.	Total U :	1,000
2.5.3.9	U	Subministrament i col·locació vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 32 mm.	Total U :	1,000

2.6.- CONTROL

2.6.1	M	Tubs TPC de diàmetre 63mm.	Total m :	156,000

				-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

3 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.- SALA DE CALDERES			
3.1.1.- TREBALLS PREVIS			
3.1.1.1	M²	Esbrassada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.	
Total m² :			170,000
3.1.1.2	M³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.	
Total m³ :			188,000
3.1.1.3	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.	
Total m³ :			188,000
3.1.1.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
Total m³ :			188,000
3.1.2.- ESTRUCTURA			
3.1.2.1	M³	Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de rases per a fonaments	
Total m³ :			86,000
3.1.2.2	M²	Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials de la llosa.	
Total m² :			43,240
3.1.2.3	M³	Llosa de formigó armat HA/25/T/lia de 50 cm de gruix, amb doble parrilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.	
Total m³ :			21,620
3.1.2.4	M³	Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armats segons detall.	
Total m³ :			26,000
3.1.2.5	M³	Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.	
Total m³ :			70,000
3.1.2.6	M²	Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m2. Acabat superior impermeabilitzat i transitable	
Total m² :			43,000
3.1.2.7	M²	Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.	
Total m² :			70,000
3.1.2.8	M	Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.	
Total m :			28,000
3.1.2.9	U	Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de gruix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plecs especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, gruix=40mm. Seguint detalls dels plànols.	
Total U :			1,000

3.1.2.10	M²	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.	Total m² :	40,000
3.1.2.11	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.	Total m³ :	43,000
3.1.2.12	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Total m³ :	43,000
3.1.2.13	M²	Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3,	Total m² :	43,000
3.1.2.14	M²	Recrescudat del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.	Total m² :	43,000
3.1.2.15	M²	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre o estella, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir.	Total m² :	43,000

3.2.- RAM FUSTER

3.2.1	U	Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90-C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.	Total U :	1,000
3.2.2	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral.	Total U :	1,000
3.2.3	M	Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.	Total m :	14,000

3.3.- PINTURA I DECORACIÓ

3.3.1	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.	Total m² :	80,000

3.4.- SEGURETAT CONTRA INCENDIS

3.4.1	U	Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a risc ordinari d'incendi i muntat en canonada. Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.	Total U :	1,000
3.4.2	U	Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.	Total U :	1,000
3.4.3	M	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.	Total m :	10,000
3.4.4	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.	Total U :	1,000
3.4.5	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO2, amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.		

			Total U :	1,000
3.4.6	U	Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.		
			Total U :	2,000
3.4.7	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant sortida.		
			Total U :	1,000
3.4.8	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant NO sortida.		
			Total U :	1,000
3.4.9	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent indicant sala de calderes.		
			Total U :	1,000

3.5.- VENTILACIONS

3.5.1	M	Subministrament i col·locació de Conduïte circular de diàmetre 355 mm de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix per a ventilació de sifja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.		
			Total m :	14,000
3.5.2	U	Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.		
			Total U :	8,000

3.6.- FONTANERIA

3.6.1	U	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.		
			Total U :	1,000

3.7.- SANEJAMENT I PLUVIALS

3.7.1	M	MI de baixant d'aigües de pluja de zinc lacada en negre de D 10 cm, inclosos ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.		
			Total m :	4,000
3.7.2	U	Ut. De subministre i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent reixa, sifó i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació.		
			Total U :	1,000
3.7.3	U	Obertura de rasa, col·locació i connexió de xarxa interior amb xarxa general exterior amb les canonada i elements de connexió que calguin, reblert de la rasa amb sorres fines i reposició de paviment, si cal.		
			Total U :	1,000
3.7.4	M	Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.		
			Total m :	5,000
3.7.5	U	Subministrament i col·locació de colzes, reduccions, Etc....		
			Total U :	1,000
3.7.6	U	Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.		
			Total U :	1,000
3.7.7	U	Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.		
			Total U :	1,000
3.7.8	U	Subministre i col·locació de canal d'acer galvanitzat en forma de U de dimensiona 8x8 cm. Inclou instal·lació empotrada en paviment d'aparcament i remats.		
			Total U :	10,000

3.8.- VARIS

3.8.1	U	PA de seguretat i salut per a tota la obra		
			Total U :	1,000

				-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

4 RASES I ARQUETES

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1.- TREBALLS PREVIS

4.1.1	U	Neteja i ordre. Marcatge de zones d'acopi de materials i organització general de l'obra, neteja dels llocs de treball i carrers durant l'obra i al final de la mateixa, reducció dels nivells de pols mitjançant reg continu si necessari. Revisió del vallat de l'obra i manteniment general de l'obra en òptimes condicions segons indicacions de la direcció facultativa i vigilància a càrrec de l'empresa constructora.	

Total U : 1,000

4.1.2	U	Realització de Pla de seguretat i salut laboral de l'obra. Contractació de tècnic de grau superior per l'elaboració d'un pla integral de seguretat laboral i la seva direcció, amb indicació precisa de l'ubicació i quantitat dels elements de protecció individual i col·lectiva, farmacioles, barracons provisionals d'obra i senyalització a posar en obra.	

Total U : 1,000

4.1.3	U	Sistemes i equips de protecció col·lectiva a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclouent baranes provisional, valles mòbils, entibacions de rases, etc... i revisió periòdica de l'estat de les proteccions	

Total U : 1,000

4.1.4	U	Elements de senyalització de l'obra a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclouent senyalització pel desviament de vehicles dins l'avinguda amb panells reflectants, semafors si necessari, línia de balises luminoses vermelles en vallat de l'obra, senyalització de riscos d'obra i prohibició d'accés, cons de desviament de trànsit i pintat provisional de color groc.	

Total U : 1,000

4.1.5	U	Caseta vestuari pels treballadors, amb servei i vestuaris, caseta per la direcció dels treballs amb taula de reunió i taules de treball per l'empresa constructora segons les seves necessitats, a mantenir durant tota l'obra. Inclou connexions a la xarxa d'aigua i clavegueram i llum. Consums a càrrec de l'empresa constructora	

Total U : 1,000

4.1.6	U	Sub/Col de Farmaciola equipada amb el suficient material sanitari usual i necessari a les obres (aigua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de iode, mercurocrom. Amoníac, gasa estèril i cotó hidròfil, benes, torniquets, bosses d'aigua per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables i termòmetre clínic). Col·locació en lloc protegit i accessible. Inclou manteniment i reposició dels materials utilitzats.	

Total U : 1,000

4.2.- DEMOLICIONS

4.2.1	M²	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.	

Total m² : 46,000

4.2.2	M²	Demolició de paviments existents, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	

Total m² : 4,000

4.2.3	M³	Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.	

Total m³ : 2,000

4.3.- EXCAVACIO DE RASES

4.3.1	M³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.	

Total m³ : 42,000

4.3.2	M³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.	

Total m³ : 14,000

4.4.- ACABATS I PAVIMENTS

4.4.1	M³	Terraplenat amb sorra , inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. o distintiu indicador de la instal·lació.	Total m³ :	15,000
4.4.2	M³	Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	Total m³ :	9,000
4.4.3	M³	Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	Total m³ :	31,000
4.4.4	M²	Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït (XPS) amb juntes perimetrals a mitja fusta en diferents gruixos. Fabricat sense CFC's, HCFC's ni HFC's. , de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja massa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.	Total m² :	9,000
4.4.5	M³	Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de rasa.	Total m³ :	2,000
4.4.6	M²	Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiònica tipus eci; mescla bituminosa en calent S-12 amb granulats calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm	Total m² :	6,000

4.5.- ARQUETES

4.5.1	U	Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada promig de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resistència 30 N/mm², mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m³ amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa tipus D 400. (ARQUETA AMB UNA "T")	Total U :	1,000
4.5.2	U	Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació.	Total U :	1,000

4.6.- TREBALLS COMPLEMENTARIS

4.6.1	U	Treballs varis en tot l'entorn de l'obra consistents en adaptacions d'obra existent, sanejats, complement de pintura viària, neteja al final dels treballs, etc. Preu complert per la totalitat dels treballs.	Total U :	1,000
4.6.2	U	Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.	Total U :	1,000

				-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

5 ELECTRICITAT

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1.- INSTAL·LACIONS GENERALS

5.1.1	U	Presa de terra, comprenent: . 100ml. conductor de coure despul·lat de 35 mm ² (col·locat en rases). . 4 piquetes, abraçaderes i elements de connexió. . col·locació i connexionat	

Total U : 1,000

5.2.- INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS

5.2.1	U	Quadre de doble aïllament per a muntatge en superfície comprenent els elements de l'esquema QG segons plànol adjunt.	

Total U : 1,000

5.2.2	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	

Total m : 20,000

5.2.3	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	

Total m : 10,000

5.2.4	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	

Total m : 100,000

5.2.5	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	

Total m : 100,000

5.2.6	M	Safata regiband de 200 x 60 mm. amb accessoris i suports de fixació col·locació en falç sostre o canal d'obra.	

Total m : 5,000

5.2.7	M	Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.	

Total m : 30,000

5.2.8	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	

Total m : 30,000

5.2.9	M	Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació de telecomunicació de 63mm de diàmetre.	

Total m : 10,000

5.2.10	M	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.	

Total m : 10,000

5.3.- MECANISMES I EQUIPS

5.3.1	U	Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.	Total U :	1,000
5.3.2	U	Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.	Total U :	2,000
5.3.3	U	Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge de superfície. Col·locació i connexió	Total U :	3,000
5.3.4	U	Luminària estanca de 50 W NIX	Total U :	2,000
5.3.5	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda d'entrada i sortida monofàsica de 1kVA, 700W de potència amb: - 230VAC (160 ÷ 300VAC; fins a 110 110 V AC al 60% de la càrrega) Frecuència 50/60Hz nominals Factor de potència 0,98 Tensió de sortida (volts) 230 V AC (es pot ajustar a 220/240 V AC) ± 1,5% Estabilitat de la freqüència de sortida (per 50Hz) Gamma sincro 46 ÷ 54Hz (50 ± 0,2 Hz en mode de bateria) Sobrecàrrega (amb xarxa de subministrament) Fins a 150% durant 30 Eficiència global fins a 90% Factor de cresta admissible 3:1 Port de comunicació RS 232 en connector DB9 TEMPS D'AUTONOMIA * 50/75/100% de la càrrega nominal (mín.) 20/10/7 ENTORNO Nivell acústic (a 1 m) 45dB Dimensions del SAI L x P x A (mm) 145x400x220 CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA Normas EN 62040 i de marcatge CE / IEC 60529 (IP20) Normativa de seguretat / EMC (EN) IEC 62040-1-1 (seguretat) A 50091-2/IEC 62.040-2 (EMC) - Equipat amb filtres d'entrada per eliminar els sorolls atmosfèrics Amb armaris, accessoris, ventilacions, etc... muntat, connectat i provat	Total U :	1,000

				-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya
Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

6 REGULACIÓ I CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	U	Subministrament i col·locació dels elements de telegestió i control de la instal·lació.	
Total U :			1,000
			-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya
Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Situació: Bellver de Cerdanya
Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

IV Amidaments

7 LEGALITZACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	U	Legalitzacions de projecte.	
			Total U : 1,000
			-

Totes les partides inclouen subministrament i col·locació del material.
Totes les partides valorades coincidiran en descripció i model o bé un d'equivalent.

PRESSUPOST

V - Pressupost

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Capítol N° 1 PRODUCCIÓ

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- CALDERA DE BIOMASSA NOVA					
1.1.1	U	Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Inclou control de retorn R2.			
		Total U :	1,000	21.682,60	21.682,60
1.1.2	U	Muntatge de la caldera i del sistema de transport de combustible. No inclou instal·lació elèctrica ni hidràulica.			
		Total U :	1,000	1.270,71	1.270,71
1.1.3	Pa	Posta en marxa de caldera de biomassa per a models de 80 kW.			
		Total PA :	1,000	958,36	958,36
1.1.4	U	Subministrament i col·locació de Agitador de fons amb braços de moll. D = 4,0m.			
		Total U :	1,000	5.879,25	5.879,25
1.1.5	U	Subministrament i col·locació de Extensió de cargol de transport de combustible. 2000mm.			
		Total U :	1,000	506,17	506,17
1.1.6	U	Subministrament i col·locació de obertura de registre per a dipòsit.			
		Total U :	1,000	255,05	255,05
1.1.7	U	Subministrament i col·locació de Set de insonorització.			
		Total U :	1,000	255,05	255,05
1.1.8	U	Subministrament i col·locació de Set de sondes control buffer. 3 sondes d'immersió amb 10m de cable			
		Total U :	1,000	102,38	102,38
1.1.9	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula de descàrrega tèrmica de seguretat fins a 130 kW. Connexions 3/4 "femella. Vàlvula de seguretat per refredament d'emergència de la caldera, tub capil·lar de 130 mm, vaina de sensor R1 / 2" x 145 mm, valor Kv 1,8 m³/ ha 1 bar, temperatura d'obertura fixa a 97 ° C.			
		Total U :	1,000	84,58	84,58
1.1.10	U	Subministrament i col·locació de Buffer d'estratificació de 1650 litres. Connexions: per al retorn de l'acumulador d'aigua calenta sanitària i pel retorn de la caldera sense deflector tèrmic.			
		Total U :	1,000	987,67	987,67
1.1.11	U	Subministrament i col·locació de Aïllament de 100mm per a buffer d'estratificació de 1650 litres, color groc meló.			
		Total U :	1,000	719,81	719,81
1.1.12	U	Subministrament i col·locació de Precipitador electrostàtic 80 kW.			
		Total U :	1,000	2.318,30	2.318,30
1.1.13	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 50 litres.			
		Total U :	1,000	158,09	158,09
1.1.14	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 80 litres.			
		Total U :	1,000	210,08	210,08
1.1.15	M	Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.			
		Total m :	20,000	300,51	6.010,20
Total subcapítol 1.1.- CALDERA DE BIOMASSA NOVA:					41.398,30

1.2.- BOMBES

1.2.1	Ud	Subministrament i col·locació de Bomba doble d'alta eficiència amb regulació electrònica. Bomba doble de rotor humit, provista de motor sincrònic amb tecnologia ECM i regulació de potència integrada per una regulació contínua de la pressió diferencial. Amb un cabal de 3,87m ³ /h i alçada manomètrica de 8 m.c.a. B-2 (Inèrcia)			
			Total Ud :	1,000	3.485,89
					3.485,89
			Total subcapítol 1.2.- BOMBES:		3.485,89

1.3.- CANONADES

1.3.1	M	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
			Total m :	46,000	38,70
					1.780,20
1.3.2	M	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
			Total m :	10,000	54,04
					540,40
1.3.3	M	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espesor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/2" ø.			
			Total m :	46,000	25,55
					1.175,30
1.3.4	M	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espesor, especial per a canonades de calefacció de 2" ø.			
			Total m :	10,000	45,17
					451,70
			Total subcapítol 1.3.- CANONADES:		3.947,60

1.4.- ACCESSORIS I VALVULERIA

1.4.1	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.			
			Total U :	9,000	92,35
					831,15
1.4.2	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.			
			Total U :	9,000	112,60
					1.013,40
1.4.3	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.			
			Total U :	1,000	367,52
					367,52
1.4.4	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 40 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.			
			Total U :	1,000	290,09
					290,09
1.4.5	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 50 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.			
			Total U :	1,000	301,79
					301,79
1.4.6	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de seguretat de 1" de pas, pressió de taratge 5 bars, i embut recollidor d'aigua.			
			Total U :	3,000	41,43
					124,29
1.4.7	U	Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.			
			Total U :	2,000	22,06
					44,12
1.4.8	Ud	Subministrament i col·locació de purgador d'aire automàtic per a canonada de 3/4" connectat a la xarxa de desguassos.			
			Total Ud :	4,000	11,37
					45,48
1.4.9	U	Subministrament i col·locació de termòmetres amb beïna.			
			Total U :	2,000	9,54
					19,08
1.4.10	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.			
			Total U :	2,000	29,11
					58,22

1.4.11	U	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.			
		Total U :	2,000	41,35	82,70
1.4.12	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.			
		Total U :	1,000	164,57	164,57
1.4.13	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.			
		Total U :	1,000	114,57	114,57
1.4.14	Ud	Filtre en Y per a tub de 2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.			
		Total Ud :	1,000	45,31	45,31
1.4.15	Ud	Filtre en Y per a tub de 1 1/2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.			
		Total Ud :	1,000	28,65	28,65
1.4.16	U	Punt d'omplert format per 10 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclou vàlvula d'emplenat automàtic amb manòmetre.			
		Total U :	1,000	1.036,49	1.036,49
Total subcapítol 1.4.- ACCESSORIS I VALVULERIA:					4.567,43
Parcial N° 1 PRODUCCIÓ :					53.399,22

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Capítol N° 2 DISTRIBUCIÓ

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- CANONADES DISTRIBUCIÓ

2.1.1	M	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament	Total m :	106,000	214,49	22.735,94

2.1.2	M	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament	Total m :	40,000	157,70	6.308,00

Total subcapítol 2.1.- CANONADES DISTRIBUCIÓ:	29.043,94

2.2.- VALVULERIA

2.2.1	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2".	Total U :	4,000	94,90	379,60

Total subcapítol 2.2.- VALVULERIA:	379,60

2.3.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS

2.3.1	M³	Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.	Total m³ :	2,000	81,58	163,16

2.3.2	U	Reubicació del sistema d'ACS existent.	Total U :	1,000	354,97	354,97

2.3.3	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.	Total U :	1,000	463,38	463,38

2.3.4	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	Total U :	1,000	394,80	394,80

2.3.5	U	Desmuntatge de caldera a de pèl·lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	Total U :	1,000	316,95	316,95

Total subcapítol 2.3.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS:	1.693,26

2.4.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER

2.4.1.- FANCOILS

2.5.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES

2.5.1.- SUBESTACIONS I ACUMULADOR

- 2.5.1.1 U** Subministrament i col·locació de mòdul unitàri de distribució de calefacció amb aïllament hidràulic i producció d'aigua calenta compost per 35kW de Calefacció. Inclou: - Vàlvula proporcional de ACS - Intercanviador de ACS de gran producció - Vàlvula proporcional de calefacció - Intercanviador de calefacció fins 9 kW - Bomba de circulació de calefacció 2m3/h 3m - Vas d'expansió - Vàlvula de seguretat, presostat, sonda d'impulsió calefacció - Comptador de calories Clase II MBUS - Control electrònic

Total U : 2,000 1.064,81 **2.129,62**

- 2.5.1.2 U** Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de: - Cronotermostat setmana - Mando de temperatura de sortida d'aigua calenta - Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària

Total U : 2,000 91,28 **182,56**

- 2.5.1.3 U** Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de coure.

Total U : 2,000 507,06 **1.014,12**

- 2.5.1.4 U** Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat.

Total U : 2,000 389,21 **778,42**

Total subcapítol 2.5.1.- SUBESTACIONS I ACUMULADOR: 4.104,72

2.5.2.- EMISSORS (RADIADORS)

- 2.5.2.1 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements

Total U : 16,000 14,55 **232,80**

- 2.5.2.2 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm. R2

Total U : 18,000 14,55 **261,90**

- 2.5.2.3 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

Total U : 10,000 14,55 **145,50**

- 2.5.2.4 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4

Total U : 16,000 14,55 **232,80**

- 2.5.2.5 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

Total U : 8,000 14,55 **116,40**

- 2.5.2.6 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

Total U : 11,000 14,55 **160,05**

- 2.5.2.7 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7

Total U : 7,000 14,55 **101,85**

- 2.5.2.8 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8

Total U : 7,000 14,55 **101,85**

- 2.5.2.9 U** Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9

Total U : 7,000 14,55 **101,85**

2.5.2.10	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10			
		Total U :	8,000	14,55	116,40
2.5.2.11	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11			
		Total U :	11,000	14,55	160,05
2.5.2.12	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12			
		Total U :	6,000	14,55	87,30
2.5.2.13	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13			
		Total U :	11,000	14,55	160,05
2.5.2.14	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14			
		Total U :	10,000	14,55	145,50
2.5.2.15	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15			
		Total U :	16,000	14,55	232,80
2.5.2.16	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16			
		Total U :	17,000	14,55	247,35
2.5.2.17	U	Subministrament i col·locació de conjunt per completar els radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada temostàtica de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - defensor de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació.)			
		Total U :	16,000	187,85	3.005,60
2.5.2.18	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	16,000	10,35	165,60
2.5.2.19	U	Subministrament i col·locació de Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment.			
		Total U :	2,000	75,40	150,80
Total subcapítol 2.5.2.- EMISSORS (RADIADORS):					5.926,45

2.5.3.- CANONADES I VALVULERIA

2.5.3.1	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.			
		Total m :	50,000	4,66	233,00
2.5.3.2	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.			
		Total m :	75,000	6,38	478,50
2.5.3.3	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.			
		Total m :	20,000	14,11	282,20
2.5.3.4	M	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.			
		Total m :	2,000	26,93	53,86
2.5.3.5	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.			

		Total U :	2,000	359,43	718,86
2.5.3.6	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN40			
		Total U :	3,000	90,34	271,02
2.5.3.7	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN25			
		Total U :	6,000	28,83	172,98
2.5.3.8	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 25 mm.			
		Total U :	1,000	151,77	151,77
2.5.3.9	U	Subministrament i col·locació vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 32 mm.			
		Total U :	1,000	165,09	165,09
Total subcapítol 2.5.3.- CANONADES I VALVULERIA:					2.527,28
Total subcapítol 2.5.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES:					12.558,45

2.6.- CONTROL

2.6.1	M	Tubs TPC de diàmetre 63mm.			
		Total m :	156,000	2,01	313,56
Total subcapítol 2.6.- CONTROL:					313,56
Parcial N° 2 DISTRIBUCIÓ :					50.611,87

					-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Capítol N° 3 OBRA CIVIL

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.- SALA DE CALDERES					
3.1.1.- TREBALLS PREVIS					
3.1.1.1	M²	Esbossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.			
Total m² :			170,000	1,87	317,90
3.1.1.2	M³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.			
Total m³ :			188,000	6,59	1.238,92
3.1.1.3	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.			
Total m³ :			188,000	18,26	3.432,88
3.1.1.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			188,000	2,44	458,72
Total subcapítol 3.1.1.- TREBALLS PREVIS:					5.448,42
3.1.2.- ESTRUCTURA					
3.1.2.1	M³	Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de rases per a fonaments			
Total m³ :			86,000	18,78	1.615,08
3.1.2.2	M²	Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials de la llosa.			
Total m² :			43,240	10,30	445,37
3.1.2.3	M³	Llosa de formigó armat HA/25/T/IIa de 50 cm de gruix, amb doble parilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.			
Total m³ :			21,620	141,57	3.060,74
3.1.2.4	M³	Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armat segons detall.			
Total m³ :			26,000	294,70	7.662,20
3.1.2.5	M³	Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.			
Total m³ :			70,000	22,76	1.593,20
3.1.2.6	M²	Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m². Acabat superior impermeabilitzat i transitable			
Total m² :			43,000	103,68	4.458,24
3.1.2.7	M²	Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.			
Total m² :			70,000	14,65	1.025,50
3.1.2.8	M	Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.			
Total m :			28,000	7,65	214,20

- 3.1.2.9 U** Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de gruix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plecs especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, gruix=40mm. Seguint detalls dels plànols.

Total U : 1,000 1.841,91 **1.841,91**

- 3.1.2.10 M²** Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m² formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m² sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m², adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.

Total m² : 40,000 19,91 **796,40**

- 3.1.2.11 M³** Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

Total m³ : 43,000 18,26 **785,18**

- 3.1.2.12 M³** Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total m³ : 43,000 2,44 **104,92**

- 3.1.2.13 M²** Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m³,

Total m² : 43,000 22,82 **981,26**

- 3.1.2.14 M²** Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.

Total m² : 43,000 9,05 **389,15**

- 3.1.2.15 M²** Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre o estella, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir.

Total m² : 43,000 3,85 **165,55**

Total subcapítol 3.1.2.- ESTRUCTURA: 25.138,90

Total subcapítol 3.1.- SALA DE CALDERES: 30.587,32

3.2.- RAM FUSTER

- 3.2.1 U** Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90-C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.

Total U : 1,000 855,94 **855,94**

- 3.2.2 U** Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

Total U : 1,000 437,90 **437,90**

- 3.2.3 M** Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.

Total m : 14,000 171,47 **2.400,58**

Total subcapítol 3.2.- RAM FUSTER: 3.694,42

3.3.- PINTURA I DECORACIÓ

- 3.3.1 M²** Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

Total m² : 80,000 9,22 **737,60**

Total subcapítol 3.3.- PINTURA I DECORACIÓ: 737,60

3.4.- SEGURETAT CONTRA INCENDIS

- 3.4.1 U** Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a risc ordinari d'incendi i muntat en canonada. Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.

		Total U :	1,000	15,98	15,98
3.4.2	U	Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.			
		Total U :	1,000	118,63	118,63
3.4.3	M	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.			
		Total m :	10,000	11,49	114,90
3.4.4	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.			
		Total U :	1,000	54,54	54,54
3.4.5	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO2, amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.			
		Total U :	1,000	124,71	124,71
3.4.6	U	Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.			
		Total U :	2,000	16,07	32,14
3.4.7	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant sortida.			
		Total U :	1,000	26,65	26,65
3.4.8	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant NO sortida.			
		Total U :	1,000	26,38	26,38
3.4.9	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent indicant sala de calderes.			
		Total U :	1,000	26,27	26,27
Total subcapítol 3.4.- SEGURETAT CONTRA INCENDIS:					540,20

3.5.- VENTILACIONS

3.5.1	M	Subministrament i col·locació de Conducte circular de diàmetre 355 mm de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix per a ventilació de sifja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.			
		Total m :	14,000	55,43	776,02
3.5.2	U	Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.			
		Total U :	8,000	77,35	618,80
Total subcapítol 3.5.- VENTILACIONS:					1.394,82

3.6.- FONTANERIA

3.6.1	U	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.			
		Total U :	1,000	370,47	370,47
Total subcapítol 3.6.- FONTANERIA:					370,47

3.7.- SANEJAMENT I PLUVIALS

3.7.1	M	Ml de baixant d'aigües de pluja de zinc lacada en negre de D 10 cm, inclosos ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.			
		Total m :	4,000	27,36	109,44
3.7.2	U	Ut. De subministre i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent reixa, sifó i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació.			
		Total U :	1,000	152,11	152,11
3.7.3	U	Obertura de rasa, col·locació i connexió de xarxa interior amb xarxa general exterior amb les canonada i elements de connexió que calguin, reblert de la rasa amb sorres fines i reposició de paviment, si cal.			
		Total U :	1,000	862,05	862,05
3.7.4	M	Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.			
		Total m :	5,000	15,42	77,10
3.7.5	U	Subministrament i col·locació de colzes, reduccions, Etc....			
		Total U :	1,000	126,71	126,71

3.7.6	U	Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.			
		Total U :	1,000	200,57	200,57
3.7.7	U	Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.			
		Total U :	1,000	168,08	168,08
3.7.8	U	Subministre i col·locació de canal d'acer galvanitzat en forma de U de dimensiona 8x8 cm. Inclou instal·lació empotrada en paviment d'aparcament i remats.			
		Total U :	10,000	23,32	233,20
Total subcapítol 3.7.- SANEJAMENT I PLUVIALS:					1.929,26

3.8.- VARIS

3.8.1	U	PA de seguretat i salut per a tota la obra			
		Total U :	1,000	800,00	800,00
Total subcapítol 3.8.- VARIS:					800,00
Parcial N° 3 OBRA CIVIL :					40.054,09

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Capítol N° 4 RASES I ARQUETES

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- TREBALLS PREVIS					
4.1.1	U	Neteja i ordre. Marcatge de zones d'acopi de materials i organització general de l'obra, neteja dels llocs de treball i carrers durant l'obra i al final de la mateixa, reducció dels nivells de pols mitjançant reg continu si necessari. Revisió del vallat de l'obra i manteniment general de l'obra en òptimes condicions segons indicacions de la direcció facultativa i vigilància a càrrec de l'empresa constructora.			
Total U :			1,000	651,70	651,70
4.1.2	U	Realització de Pla de seguretat i salut laboral de l'obra. Contractació de tècnic de grau superior per l'elaboració d'un pla integral de seguretat laboral i la seva direcció, amb indicació precisa de l'ubicació i quantitat dels elements de protecció individual i col·lectiva, farmacioles, barracons provisionals d'obra i senyalització a posar en obra.			
Total U :			1,000	253,43	253,43
4.1.3	U	Sistemes i equips de protecció col·lectiva a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclouent baranes provisional, valles mòbils, entibacions de rases, etc... i revisió periòdica de l'estat de les proteccions			
Total U :			1,000	825,00	825,00
4.1.4	U	Elements de senyalització de l'obra a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclouent senyalització pel desviament de vehicles dins l'avinguda amb panells reflectants, semafors si necessari, línia de balises luminoses vermelles en vallat de l'obra, senyalització de riscos d'obra i prohibició d'accés, cons de desviament de trànsit i pintat provisional de color groc.			
Total U :			1,000	791,68	791,68
4.1.5	U	Caseta vestuari pels treballadors, amb servei i vestuaris, caseta per la direcció dels treballs amb taula de reunió i taules de treball per l'empresa constructora segons les seves necessitats, a mantenir durant tota l'obra. Inclou connexions a la xarxa d'aigua i clavegueram i llum. Consums a càrrec de l'empresa constructora			
Total U :			1,000	975,10	975,10
4.1.6	U	Sub/Col de Farmaciola equipada amb el suficient material sanitari usual i necessari a les obres (aigua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de iode, mercurocrom. Amoníac, gasa estèril i cotó hidròfil, benes, torniquets, bosses d'aigua per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables i termòmetre clínic). Col·locació en lloc protegit i accessible. Inclou manteniment i reposició dels materials utilitzats.			
Total U :			1,000	54,32	54,32
Total subcapítol 4.1.- TREBALLS PREVIS:					3.551,23
4.2.- DEMOLICIONS					
4.2.1	M²	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.			
Total m² :			46,000	5,68	261,28
4.2.2	M²	Demolició de paviments existents, inclosos càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.			
Total m² :			4,000	26,75	107,00
4.2.3	M³	Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.			
Total m³ :			2,000	12,70	25,40
Total subcapítol 4.2.- DEMOLICIONS:					393,68
4.3.- EXCAVACIO DE RASES					
4.3.1	M³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.			
Total m³ :			42,000	48,10	2.020,20

4.3.2	M³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.	Total m³ :	14,000	27,10	379,40
Total subcapítol 4.3.- EXCAVACIO DE RASES:						2.399,60

4.4.- ACABATS I PAVIMENTS

4.4.1	M³	Terraplenat amb sorra , inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. o distintiu indicador de la instal·lació.	Total m³ :	15,000	30,21	453,15
4.4.2	M³	Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	Total m³ :	9,000	31,27	281,43
4.4.3	M³	Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	Total m³ :	31,000	4,32	133,92
4.4.4	M²	Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït (XPS) amb juntes perimetrals a mitja fusta en diferents gruixos. Fabricat sense CFC's, HCFC's ni HFC's. , de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.	Total m² :	9,000	46,72	420,48
4.4.5	M³	Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de rasa.	Total m³ :	2,000	79,04	158,08
4.4.6	M²	Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiònica tipus eci; mescla bituminosa en calent S-12 amb granulats calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm	Total m² :	6,000	40,16	240,96
Total subcapítol 4.4.- ACABATS I PAVIMENTS:						1.688,02

4.5.- ARQUETES

4.5.1	U	Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada promig de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resitència 30 N/mm2, mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m3 amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa tipus D 400. (ARQUETA AMB UNA "T")	Total U :	1,000	888,86	888,86
4.5.2	U	Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació.	Total U :	1,000	456,67	456,67
Total subcapítol 4.5.- ARQUETES:						1.345,53

4.6.- TREBALLS COMPLEMENTARIS

4.6.1	U	Treballs varis en tot l'entorn de l'obra consistents en adaptacions d'obra existent, sanejats, complement de pintura viària, neteja al final dels treballs, etc. Preu complet per la totalitat dels treballs.	Total U :	1,000	1.364,22	1.364,22
4.6.2	U	Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.	Total U :	1,000	1.750,00	1.750,00
Total subcapítol 4.6.- TREBALLS COMPLEMENTARIS:						3.114,22
Parcial N° 4 RASES I ARQUETES :						12.492,28

						-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Capítol N° 5 ELECTRICITAT

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- INSTAL·LACIONS GENERALS					
5.1.1	U	Presa de terra, comprenent: . 100ml. conductor de coure despullat de 35 mm2 (col·locat en rases). . 4 piquetes, abraçaderes i elements de connexió. . col·locació i connexionat			
Total U :			1,000	417,77	417,77
Total subcapítol 5.1.- INSTAL·LACIONS GENERALS:					417,77
5.2.- INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS					
5.2.1	U	Quadre de doble aïllament per a muntatge en superfície comprenent els elements de l'esquema QG segons plànol adjunt.			
Total U :			1,000	1.582,00	1.582,00
5.2.2	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.			
Total m :			20,000	6,43	128,60
5.2.3	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.			
Total m :			10,000	4,28	42,80
5.2.4	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.			
Total m :			100,000	2,09	209,00
5.2.5	M	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.			
Total m :			100,000	1,74	174,00
5.2.6	M	Safata regiband de 200 x 60 mm. amb accessoris i suports de fixació col·locació en falç sostre o canal d'obra.			
Total m :			5,000	10,37	51,85
5.2.7	M	Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.			
Total m :			30,000	2,49	74,70
5.2.8	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.			
Total m :			30,000	2,47	74,10
5.2.9	M	Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació de telecomunicació de 63mm de diàmetre.			
Total m :			10,000	13,25	132,50
5.2.10	M	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.			

Total m :	10,000	12,22	122,20
Total subcapítol 5.2.- INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS:			2.591,75

5.3.- MECANISMES I EQUIPS

5.3.1	U	Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.			
			Total U :	1,000	25,57
					25,57
5.3.2	U	Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.			
			Total U :	2,000	17,41
					34,82
5.3.3	U	Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge de superfície. Col·locació i connexió			
			Total U :	3,000	61,10
					183,30
5.3.4	U	Luminària estanca de 50 W NIX			
			Total U :	2,000	49,92
					99,84
5.3.5	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda d'entrada i sortida monofàsica de 1kVA,700W de potència amb: - 230VAC (160 ÷ 300VAC; fins a 110 110 V AC al 60% de la càrrega) Frecuència 50/60Hz nominals Factor de potència 0,98 Tensió de sortida (volts) 230 V AC (es pot ajustar a 220/240 V AC) ± 1,5% Estabilitat de la freqüència de sortida (per 50Hz) Gamma sincro 46 ÷ 54Hz (50 ± 0,2 Hz en mode de bateria) Sobrecàrrega (amb xarxa de subministrament) Fins a 150% durant 30 Eficàcia global fins a 90% Factor de cresta admissible 3: 1 Port de comunicació RS 232 en connector DB9 TEMPS D'AUTONOMIA * 50/75/100% de la càrrega nominal (mín.) 20/10/7 ENTORNO Nivell acústic (a 1 m) 45dB Dimensions del SAI L x P x A (mm) 145x400x220 CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA Normas EN 62040 i de marcatge CE / IEC 60529 (IP20) Normativa de seguretat / EMC (EN) IEC 62040-1-1 (seguretat) A 50091-2/IEC 62.040-2 (EMC) - Equipat amb filtres d'entrada per eliminar els sorolls atmosfèrics Amb armari, accessoris, ventilacions, etc... muntat, connexió i provat.			
			Total U :	1,000	937,48
					937,48
Total subcapítol 5.3.- MECANISMES I EQUIPS:					1.281,01
Parcial Nº 5 ELECTRICITAT :					4.290,53

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya
Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Situació: Bellver de Cerdanya
Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Capítol N° 6 REGULACIÓ I CONTROL

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	U	Subministrament i col·locació dels elements de telegestió i control de la instal·lació.			
			Total U :	1,000	6.550,00
			Parcial N° 6 REGULACIÓ I CONTROL :		6.550,00

	-

Capítol N° 7 LEGALITZACIONS

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Legalitzacions de projecte.			
			Total U :	1,000	Inclòs
			Parcial N° 7 LEGALITZACIONS :		Inclòs

	-

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost

Pressupost d'execució material

1 PRODUCCIÓ	53.399,22
1.1.- CALDERA DE BIOMASSA NOVA	41.398,30
1.2.- BOMBES	3.485,89
1.3.- CANONADES	3.947,60
1.4.- ACCESSORIS I VALVULERIA	4.567,43
2 DISTRIBUCIÓ	50.611,87
2.1.- CANONADES DISTRIBUCIÓ	29.043,94
2.2.- VALVULERIA	379,60
2.3.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS	1.693,26
2.4.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER	6.623,06
2.4.1.- FANCOILS	2.559,59
2.4.2.- CANONADES I VALVULERIA	4.063,47
2.5.- INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES	12.558,45
2.5.1.- SUBESTACIONS I ACUMULADOR	4.104,72
2.5.2.- EMISSORS (RADIADORS)	5.926,45
2.5.3.- CANONADES I VALVULERIA	2.527,28
2.6.- CONTROL	313,56
3 OBRA CIVIL	40.054,09
3.1.- SALA DE CALDERES	30.587,32
3.1.1.- TREBALLS PREVIS	5.448,42
3.1.2.- ESTRUCTURA	25.138,90
3.2.- RAM FUSTER	3.694,42
3.3.- PINTURA I DECORACIÓ	737,60
3.4.- SEGURETAT CONTRA INCENDIS	540,20
3.5.- VENTILACIONS	1.394,82
3.6.- FONTANERIA	370,47
3.7.- SANEJAMENT I PLUVIALS	1.929,26
3.8.- VARIS	800,00
4 RASES I ARQUETES	12.492,28
4.1.- TREBALLS PREVIS	3.551,23
4.2.- DEMOLICIONS	393,68
4.3.- EXCAVACIO DE RASES	2.399,60
4.4.- ACABATS I PAVIMENTS	1.688,02
4.5.- ARQUETES	1.345,53
4.6.- TREBALLS COMPLEMENTARIS	3.114,22
5 ELECTRICITAT	4.290,53
5.1.- INSTAL·LACIONS GENERALS	417,77
5.2.- INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS	2.591,75
5.3.- MECANISMES I EQUIPS	1.281,01
6 REGULACIÓ I CONTROL	6.550,00
7 LEGALITZACIONS	Inclòs

Total: 167.397,99

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT SEIXANTA-SET MIL TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS.

Totes les partides inclouen subministrament i col·locació del material.
Totes les partides valorades coincidiran en descripció i model o bé un d'equivalent.

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz



V Pressupost: Resum

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Resum del pressupost

1 PRODUCCIÓ

1.1 CALDERA DE BIOMASSA NOVA .	41.398,30
1.2 BOMBES .	3.485,89
1.3 CANONADES .	3.947,60
1.4 ACCESSORIS I VALVULERIA .	4.567,43
Total 1 PRODUCCIÓ	53.399,22

2 DISTRIBUCIÓ

2.1 CANONADES DISTRIBUCIÓ .	29.043,94
2.2 VALVULERIA .	379,60
2.3 INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS .	1.693,26
2.4 INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER	
2.4.1 FANCOILS .	2.559,59
2.4.2 CANONADES I VALVULERIA .	4.063,47
Total 2.4 INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER	6.623,06
2.5 INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES	
2.5.1 SUBESTACIONS I ACUMULADOR .	4.104,72
2.5.2 EMISSORS (RADIADORS) .	5.926,45
2.5.3 CANONADES I VALVULERIA .	2.527,28
Total 2.5 INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES	12.558,45
2.6 CONTROL .	313,56
Total 2 DISTRIBUCIÓ	50.611,87

3 OBRA CIVIL

3.1 SALA DE CALDERES	
3.1.1 TREBALLS PREVIS .	5.448,42
3.1.2 ESTRUCTURA .	25.138,90
Total 3.1 SALA DE CALDERES	30.587,32
3.2 RAM FUSTER .	3.694,42
3.3 PINTURA I DECORACIÓ .	737,60
3.4 SEGURETAT CONTRA INCENDIS .	540,20
3.5 VENTILACIONS .	1.394,82
3.6 FONTANERIA .	370,47
3.7 SANEJAMENT I PLUVIALS .	1.929,26
3.8 VARIS .	800,00
Total 3 OBRA CIVIL	40.054,09

4 RASES I ARQUETES

4.1 TREBALLS PREVIS .	3.551,23
4.2 DEMOLICIONS .	393,68
4.3 EXCAVACIO DE RASES .	2.399,60
4.4 ACABATS I PAVIMENTS .	1.688,02
4.5 ARQUETES .	1.345,53
4.6 TREBALLS COMPLEMENTARIS .	3.114,22
Total 4 RASES I ARQUETES	12.492,28

5 ELECTRICITAT

5.1 INSTAL·LACIONS GENERALS .	417,77
5.2 INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS .	2.591,75
5.3 MECANISMES I EQUIPS .	1.281,01

Total 5 ELECTRICITAT: 4.290,53

6 REGULACIÓ I CONTROL . 6.550,00

7 LEGALITZACIONS . Inclòs

Pressupost d'execució de material (PEM)	167.397,99
13% de despeses generals	21.761,74
6% de benefici industrial	10.043,88
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	199.203,61
21% IVA	41.832,76
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	241.036,37

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-U MIL TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS.

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz



V Pressupost: Annex de justificació de preus

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1 PRODUCCIÓ					
1.1 CALDERA DE BIOMASSA NOVA					
1.1.1	ICQ010_O U R19		Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Alimentació elèctrica 400VAC / 50Hz / 13A / 3P + N + PE. - Sistema de combustió controlat, amb entrades d'aire primari i secundari regulades mitjançant vàlvules amb servomotors i control de combustió amb sonda Lambda. - Ventilador de fum silenciós, de velocitat variable i baix consum energètic. - Rotovàlvula d'una sola càmera amb sensor de posició i fulla temperada en l'alimentació de combustible que elimina completament el risc de retorn de flama fins i tot quan està funcionant i minimitza el risc d'embussos i augmenta la vida útil fins i tot amb trossos de fusta massa grans. - Introducció de combustible a la cambra de combustió lateralment i de forma ascendent. - Càmera de combustió de material refractari per aconseguir una alta temperatura de combustió. - Palanca de seguretat contra sobrecompliment. - Ignició automàtica per bufador d'aire calent amb funcionament optimitzat per sonda lambda. - Graella basculant més de 90º des d'on la cendra cau a un cargol sense fi inferior. - Intercanviador de calor vertical tubular, amb turbuladores per maximitzar l'eficiència de l'intercanvi de calor a l'aigua. - Neteja automàtica de l'intercanviador de calor mitjançant els turbuladores, eliminació automàtica de tota la cendra tant de l'intercanviador de calor, de la cambra de combustió com de la recirculació de fum mitjançant cargols sense fi que extreuen la cendra a dues caixes externes extraïbles. - Possibilitat d'instal·lar un sistema de Recirculació de fum per poder utilitzar combustible amb baix contingut d'aigua. - Possibilitat d'integrar un separador d' partícules electrostàtic controlat des del control de la caldera. - Control integrat amb pantalla tàctil per control de les funcions de la caldera de forma automàtica, amb control remot incorporat i connectivitat MODBUS. Inclou Subministrament i col·locació de Control de temperatura de retorn R2 "amb bomba d'alta eficiència i mesclador fins a 130 kW. Bomba amb mesclador kv = 40 amb 5m de cable i connector, 3 vàlvules de tall R2" ", a punt per instal·lació. Pressió lliure amb 130kW: 5,9mWs a 30K (3,7 m3 / h) i 2,8mWs a 20K (1,5 m3 / h) "		
	1,000 U		Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 23,2 a 80 kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 1690x846x1178 mm, aïllament interior, càmera de combustió amb graella mòbil amb sistema automàtic de neteja mitjançant graella basculant, bescanviador de calor de tubs verticals amb mecanisme de neteja automàtica, sistema de recollida i extracció de cendres del mòdul de combustió i dipòsit de cendres extraïble, control de la combustió mitjançant sonda integrada, sistema de comandament integrat amb pantalla tàctil, per al control de la combustió, de l'acumulador d'A.C.S., d'el dipòsit d'inèrcia i de la vàlvula mescladora per a un ràpid asseblament del circuit de calefacció.	13.205,700	13.205,70
	1,000 U		Motor introductor trifàsic, a 400 V, per a magatzem intermedi de caldera Firematic.	1.191,151	1.191,15
	1,000 U		Base de recolzament antivibracions, per a caldera.	106,205	106,21
	1,000 U		Limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, format per vàlvula i sonda de temperatura.	60,483	60,48
	1,000 U		Sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible, format per tub de 2776 mm de longitud, d'acer inoxidable, amb dues corbes, cargol sense fi flexible, motor de buidatge, pilar i capçal de transferència de la cendra.	1.805,530	1.805,53
	1,000 U		Caixa de cendres d'acer galvanitzat, de 240 litres, per a sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible, amb obertura per la part superior.	714,692	714,69
	1,000 U		Sistema d'elevació de la temperatura de retorn per sobre de 55°C, compost per vàlvula motoritzada de 3 vies de 5/4" de diàmetre i bomba de circulació per evitar condensacions i deposicions de sutge a l'interior de la caldera.	920,467	920,47
	1,000 U		Connexió antivibració per a conducte de fums de 200 mm de diàmetre.	203,564	203,56
	1,000 U		Regulador de tir de 200 mm de diàmetre, amb clapeta antiexplosió, per a caldera.	253,722	253,72
	1,000 U		Muntatge de sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible.	114,322	114,32
	1,000 U		Supervisió i direcció del procediment d'asseblatge i connexionat intern de caldera de biomassa.	560,539	560,54
	1,000 U		Asseblatge i connexionat intern de caldera de biomassa.	995,695	995,70
	1,000 U		Posada en marxa i formació en el maneig de caldera de biomassa.	365,660	365,66
	3,980 h		Oficial 1º calefactor.	19,180	76,34
	3,965 h		Ajudant calefactor.	16,200	64,23

	2,000 %	Costos directes complementaris	20.638,300	412,77
		3,000 % Costos indirectes	21.051,070	631,53
		Preu total por U .		21.682,60
1.1.2	OR19_Mu ntatge	U Muntatge de la caldera i del sistema de transport de combustible. No inclou instal·lació elèctrica ni hidràulica.		
		Sense descomposició		1.233,699
		3,000 % Costos indirectes	1.233,699	37,01
		Preu total redondeado por U .		1.270,71
1.1.3	OR19_mar xa	PA Posta en marxa de caldera de biomassa per a models de 80 kW.		
		Sense descomposició		930,447
		3,000 % Costos indirectes	930,447	27,91
		Preu total redondeado por PA .		958,36
1.1.4	ICQ020	U Subministrament i col·locació de Agitador de fons amb braços de moll. D = 4,0m.		
		Sense descomposició		5.708,010
		3,000 % Costos indirectes	5.708,010	171,24
		Preu total redondeado por U .		5.879,25
1.1.5	ICQ020b	U Subministrament i col·locació de Extensió de cargol de transport de combustible. 2000mm.		
	1,000 U	Allargament de transportador helicoidal sense fi tancat de 2 m de longitud, per a sistema d'alimentació de caldera de biomassa.	445,413	445,41
	1,000 U	Tub de connexió, per a sistema d'alimentació de caldera de biomassa.	46,019	46,02
		3,000 % Costos indirectes	491,430	14,74
		Preu total redondeado por U .		506,17
1.1.6	OR19_Ob ertura	U Subministrament i col·locació de obertura de registre per a diposit.		
		Sense descomposició		247,621
		3,000 % Costos indirectes	247,621	7,43
		Preu total redondeado por U .		255,05
1.1.7	OR19_inso noritzacio	U Subministrament i col·locació de Set de insonorització.		
		Sense descomposició		247,621
		3,000 % Costos indirectes	247,621	7,43
		Preu total redondeado por U .		255,05
1.1.8	OR19_son des_contr ol	U Subministrament i col·locació de Set de sondes control buffer. 3 sondes d'immersió amb 10m de cable		
		Sense descomposició		99,398
		3,000 % Costos indirectes	99,398	2,98
		Preu total redondeado por U .		102,38
1.1.9	OR19_valv ula_desca rrega	U Subministrament i col·locació de Vàlvula de descàrrega tèrmica de seguretat fins a 130 kW. Connexions 3/4 "femella. Vàlvula de seguretat per refredament d'emergència de la caldera, tub capil·lar de 130 mm, vaina de sensor R1 / 2" x 145 mm, valor Kv 1,8 m³/ ha 1 bar, temperatura d'obertura fixa a 97 ° C.		
		Sense descomposició		82,117
		3,000 % Costos indirectes	82,117	2,46
		Preu total redondeado por U .		84,58
1.1.10	ICS065	U Subministrament i col·locació de Buffer d'estratificació de 1650 litres. Connexions: per al retorn de l'acumulador d'aigua calenta sanitària i pel retorn de la caldera sense deflector tèrmic.		
	1,000 U	Dipòsit d'inèrcia, de terra, model uniSTOR VI 1500 "VAILLANT", 1500 l, altura 1850 mm, diàmetre 1360 mm, aïllament d'escuma rígida de poliuretà injectat en motllo, lliure de CFC, de 80 mm d'espessor, boca lateral DN 400 i protecció catòdica.	940,100	940,10
	2,000 %	Costos directes complementaris	940,100	18,80
		3,000 % Costos indirectes	958,900	28,77
		Preu total redondeado por U .		987,67

1.1.11	ICS065b	U	Subministrament i col·locació de Aïllament de 100mm per a buffer d'estratificació de 1650 litres, color groc meló.		
	1,000 U		Folre embuatat, per ús interior, "VAILLANT", per a acumulador uniSTOR de 1500 litres.	685,140	685,14
	2,000 %		Costos directes complementaris	685,140	13,70
			3,000 % Costos indirectes	698,840	20,97
Preu total redondeado por U .					719,81

1.1.12	OR19_pre cipitador_ electroest atic	U	Subministrament i col·locació de Precipitador electrostàtic 80 kW.		
			Sense descomposició		2.250,777
			3,000 % Costos indirectes	2.250,777	67,52
Preu total redondeado por U .					2.318,30

1.1.13	ICS040	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 50 litres.		
	1,000 U		Vas d'expansió, capacitat 50 l, 760 mm d'altura, 360 mm de diàmetre, amb rosca de 1" de diàmetre i 10 bar de pressió.	150,483	150,48
	2,000 %		Costos directes complementaris	150,480	3,01
			3,000 % Costos indirectes	153,490	4,60
Preu total redondeado por U .					158,09

1.1.14	ICS040b	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 80 litres.		
	1,000 U		Vas d'expansió, capacitat 80 l, 745 mm d'altura, 450 mm de diàmetre, amb rosca de 1" de diàmetre i 10 bar de pressió.	199,957	199,96
	2,000 %		Costos directes complementaris	199,960	4,00
			3,000 % Costos indirectes	203,960	6,12
Preu total redondeado por U .					210,08

1.1.15	ICO110	m	Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els tubs de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior.	11,150	11,15
	1,000 m		Tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, segons UNE-EN 1856-1, amb el preu incrementat el 65% en concepte d'accessoris, peces especials i mòduls finals.	260,600	260,60
	0,404 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	7,75
	0,404 h		Ajudant calefactor.	16,200	6,54
	2,000 %		Costos directes complementaris	286,040	5,72
			3,000 % Costos indirectes	291,760	8,75
Preu total redondeado por m .					300,51

1.2 BOMBES

1.2.1	ICS020	Ud	Subministrament i col·locació de Bomba doble d'alta eficiència amb regulació electrònica. Bomba doble de rotor humit, provista de motor sincrònic amb tecnologia ECM i regulació de potència integrada per una regulació continua de la pressió diferencial. Amb un cabal de 3,87m³/h i alçada manomètrica de 8 m.c.a. B-2 (Inercia)		
	1,000 Ud		Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 2", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V.	3.384,360	3.384,36
			3,000 % Costos indirectes	3.384,360	101,53
Preu total redondeado por Ud .					3.485,89

1.3 CANONADES

1.3.1	ICS010I	m	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		

1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1 1/2" DN 40 mm.	1,651	1,65
1,000 m	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	16,490	16,49
0,021 kg	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	6,428	0,13
0,476 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	9,13
0,582 h	Ajudant calefactor.	16,200	9,43
2,000 %	Costos directes complementaris	36,830	0,74
	3,000 % Costos indirectes	37,570	1,13

Preu total redondeado por m . 38,70

1.3.2	ICS010m m	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		
	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 2" DN 50 mm.	1,812	1,81
	1,000 m	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 2" DN 50 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	27,970	27,97
	0,025 kg	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	6,428	0,16
	0,553 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	10,61
	0,672 h	Ajudant calefactor.	16,200	10,89
	2,000 %	Costos directes complementaris	51,440	1,03
		3,000 % Costos indirectes	52,470	1,57

Preu total redondeado por m . 54,04

1.3.3	ICS010_O R19_aill m	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/2" ø.		
	1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 61,5 mm de diàmetre interior i 39 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	22,731	22,73
	0,085 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,68
	0,055 kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	16,519	0,91
	2,000 %	Costos directes complementaris	24,320	0,49
		3,000 % Costos indirectes	24,810	0,74

Preu total redondeado por m . 25,55

1.3.4	ICS010_O R19_aillb m	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 2" ø.		
	1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 61,5 mm de diàmetre interior i 39 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	41,404	41,40
	0,085 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,68
	0,055 kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	16,519	0,91
	2,000 %	Costos directes complementaris	42,990	0,86
		3,000 % Costos indirectes	43,850	1,32

Preu total redondeado por m . 45,17

1.4 ACCESSORIS I VALVULERIA

1.4.1	ICS075 U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.		
	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 4".	87,684	87,68
	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,000 %	Costos directes complementaris	87,900	1,76
		3,000 % Costos indirectes	89,660	2,69

Preu total redondeado por U . 92,35

1.4.2	ICS075b	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.		
	1,000 U		Vàlvula d'esfera, de 3/8", per rosca segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	106,957	106,96
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,000 %		Costos directes complementaris	107,180	2,14
			3,000 % Costos indirectes	109,320	3,28
			Preu total redondeado por U .		112,60
1.4.3	ICS075c	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.		
	1,000 U		Vàlvula de 3 vies de 2", tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	349,600	349,60
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,000 %		Costos directes complementaris	349,820	7,00
			3,000 % Costos indirectes	356,820	10,70
			Preu total redondeado por U .		367,52
1.4.4	ICS075d	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 40 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.		
	1,000 U		Vàlvula d'equilibrat dinàmic de llautó estampat amb juntes de EPDM, de 40 mm, connexions roscades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 120°C, rang de pressió de 7 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 12 kPa.	275,902	275,90
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,000 %		Costos directes complementaris	276,120	5,52
			3,000 % Costos indirectes	281,640	8,45
			Preu total redondeado por U .		290,09
1.4.5	ICS075e	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 50 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.		
	1,000 U		Vàlvula d'equilibrat dinàmic de llautó estampat amb juntes de EPDM, de 50 mm, connexions roscades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 120°C, rang de pressió de 7 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 12 kPa.	287,027	287,03
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,000 %		Costos directes complementaris	287,250	5,75
			3,000 % Costos indirectes	293,000	8,79
			Preu total redondeado por U .		301,79
1.4.6	ICS075f	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de seguretat de 1" de pas, pressió de taratge 5 bars, i embut recollidor d'aigua.		
	1,000 U		Vàlvula de seguretat, de llautó, de 2" de diàmetre, regulable de 2 a 8 bar de pressió.	39,211	39,21
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,000 %		Costos directes complementaris	39,430	0,79
			3,000 % Costos indirectes	40,220	1,21
			Preu total redondeado por U .		41,43
1.4.7	IFO010	U	Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.		
	1,000 U		Manòmetre amb bany de glicerina, per a muntatge roscat, escala de pressió de 0 a 10 bar.	20,996	21,00
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,000	0,42
			3,000 % Costos indirectes	21,420	0,64
			Preu total redondeado por U .		22,06
1.4.8	IFW050	Ud	Subministrament i col·locació de purgador d'aire automàtic per a canonada de 3/4" connectat a la xarxa de desguassos.		
	1,000 Ud		Purgador automàtic de aire con boya y rosca de 3/4" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 110°C.	9,270	9,27
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,545	1,55
	2,000 %		Costos directes complementaris	10,820	0,22
			3,000 % Costos indirectes	11,040	0,33

			Preu total redondeado por Ud .	11,37
1.4.9	OR19_Ter mometre	U	Subministrament i col·locació de termòmetres amb beïna.	
			Sense descomposició	9,261
			3,000 % Costos indirectes	9,261
			Preu total redondeado por U .	9,54
1.4.10	EWE020	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat.	
			2,000 U Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat.	13,856
			2,000 % Costos directes complementaris	27,710
			3,000 % Costos indirectes	28,260
			Preu total redondeado por U .	29,11
1.4.11	EWE020b	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat.	
			1,000 U Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat.	40,146
			3,000 % Costos indirectes	40,150
			Preu total redondeado por U .	41,35
1.4.12	ICS075g	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.	
			1,000 U Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.	159,780
			3,000 % Costos indirectes	159,780
			Preu total redondeado por U .	164,57
1.4.13	ICS075h	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.	
			1,000 U Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.	111,231
			3,000 % Costos indirectes	111,230
			Preu total redondeado por U .	114,57
1.4.14	ICS020br	Ud	Filtre en Y per a tub de 2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	
			1,000 Ud Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	43,994
			3,000 % Costos indirectes	43,990
			Preu total redondeado por Ud .	45,31
1.4.15	ICS020brb	Ud	Filtre en Y per a tub de 1 1/2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	
			3,000 % Costos indirectes	27,814
			Preu total redondeado por Ud .	28,65
1.4.16	OR19_punt_omplert	U	Punt d'omplert format per 10 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclou vàlvula d'emplenat automàtic amb manòmetre.	
			Sense descomposició	1.006,301
			3,000 % Costos indirectes	1.006,301
			Preu total redondeado por U .	1.036,49

2 DISTRIBUCIÓ

2.1 CANONADES DISTRIBUCIÓ

2.1.1	UBC010b	m	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclú			
	1,000	m	Accessoris d'unió i kits d'aïllament Canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE)	155,500		155,50
	0,200	U	Accessoris d'unió i kits d'aïllament per a canonada model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 50 mm de diàmetre.	197,950		39,59
	0,178	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287		2,54
	0,053	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,490		2,20
	0,145	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960		0,57
	0,053	h	Oficial 1ª calefactor.	19,180		1,02
	0,053	h	Ajudant calefactor.	16,200		0,86
	0,054	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590		1,00
	0,054	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220		0,88
	2,000	%	Costos directes complementaris	204,160		4,08
			3,000 % Costos indirectes	208,240		6,25
			Preu total redondeado por m .			214,49

2.1.2	UBC010	m	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclú			
	1,000	m	Accessoris d'unió i kits d'aïllament Canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE)	112,440		112,44
	0,200	U	Accessoris d'unió i kits d'aïllament per a canonada model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 40 mm de diàmetre.	144,810		28,96
	0,178	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287		2,54
	0,053	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,490		2,20
	0,145	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960		0,57
	0,043	h	Oficial 1ª calefactor.	19,180		0,82
	0,043	h	Ajudant calefactor.	16,200		0,70
	0,054	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590		1,00
	0,054	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220		0,88
	2,000	%	Costos directes complementaris	150,110		3,00
			3,000 % Costos indirectes	153,110		4,59
			Preu total redondeado por m .			157,70

2.2 VALVULERIA

2.2.1	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2".

1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 2".	71,070	71,07
1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,545	1,55
0,500 h	Oficial 1ª lampista.	19,180	9,59
0,501 h	Ajudant lampista.	16,200	8,12
2,000 %	Costos directes complementaris	90,330	1,81
	3,000 % Costos indirectes	92,140	2,76

Preu total redondeado por U . 94,90

2.3 INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS

2.3.1	DEC040	m³	Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.		
	1,695 h		Martell pneumàtic.	4,640	7,86
	0,848 h		Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,860	6,67
	2,351 h		Peó ordinari construcció.	15,870	37,31
	1,567 h		Peó especialitzat construcció.	16,470	25,81
	2,000 %		Costos directes complementaris	77,650	1,55
			3,000 % Costos indirectes	79,200	2,38

Preu total redondeado por m³ . 81,58

2.3.2	DIC020c	U	Reubicació del sistema d'ACS existent.		
	1,000 U		Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,760	1,76
	1,073 h		Camió amb grua de fins a 6 t.	56,020	60,11
	7,801 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	149,62
	7,801 h		Ajudant calefactor.	16,200	126,38
	2,000 %		Costos directes complementaris	337,870	6,76
			3,000 % Costos indirectes	344,630	10,34

Preu total redondeado por U . 354,97

2.3.3	IFA010	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.		
	0,297 m³		Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	69,841	20,74
	0,236 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287	3,37
	1,000 U		Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 50 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	3,577	3,58
	2,000 m		Connexió de servei de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	3,292	6,58
	1,000 U		Pericó de polipropilè, 40x40x40 cm.	59,143	59,14
	1,000 U		Tapa de PVC, per a arquetes de fontanería de 40x40 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mèfics.	39,485	39,49
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 1 1/2", amb comandament de regle quadrat.	24,580	24,58
	0,642 h		Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	8,201	5,27
	0,642 h		Martell pneumàtic.	4,640	2,98
	2,395 h		Oficial 1ª construcció.	18,590	44,52
	1,292 h		Peó ordinari construcció.	15,870	20,50
	7,388 h		Oficial 1ª lampista.	19,180	141,70
	3,712 h		Ajudant lampista.	16,200	60,13
	4,000 %		Costos directes complementaris	432,580	17,30
			3,000 % Costos indirectes	449,880	13,50

Preu total redondeado por U . 463,38

2.3.4	ICS075i	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.		
	1,000 U		Kit solar per a connexió d'escalfador d'aigua a gas o caldera mural a gas, sense control termostàtic de la temperatura, a interacumulador d'A.C.S. solar, compost per joc de vàlvules termostàtiques (desviadora i mescladora), suport per a fixació a la paret i joc de tirantets flexibles.	213,400	213,40
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	4,584 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	87,92
	4,583 h		Ajudant calefactor.	16,200	74,24
	2,000 %		Costos directes complementaris	375,780	7,52

			3,000 % Costos indirectes	383,300	11,50
			Preu total redondeado por U .		394,80
2.3.5	DIC020b	U	Desmuntatge de caldera a de pèl-lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	2,096 h		Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 12 t i 20 m d'altura màxima de treball.	55,670	116,68
	4,702 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	90,18
	4,702 h		Ajudant calefactor.	16,200	76,17
	1,176 h		Peó ordinari construcció.	15,870	18,66
	2,000 %		Costos directes complementaris	301,690	6,03
			3,000 % Costos indirectes	307,720	9,23
			Preu total redondeado por U .		316,95

2.4 INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER

2.4.1 FANCOILS

2.4.1.1	ICF010_O R19	U	Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Caràcterístiques: - Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta. - Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan connectades al bormer. - Estructura de versions amb envolupant: moble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desaigüe natural. - Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desaigüe natural i filtre regenerable. - Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW - Dimensions: 750x545x212mm - Pes: 20,5kg		
	1,000 U		Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	163,550	163,55
	1,000 U		Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	9,544	9,54
	1,000 U		Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador inclús connexions i muntatge.	43,383	43,38
	2,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	1,786	3,57
	1,475 h		Oficial 1ª instal·lador de climatització.	19,180	28,29
	1,473 h		Ajudant instal·lador de climatització.	16,200	23,86
	2,000 %		Costos directes complementaris	272,190	5,44
			3,000 % Costos indirectes	277,630	8,33
			Preu total redondeado por U .		285,96
2.4.1.2	IBZ005	U	Panell amb termòstat ambient, conmutador estiu/hivern, conmutador de velocitat, control vàlvules ON/OFF i resistència elèctrica. Sense descomposició		
					73,874
			3,000 % Costos indirectes	73,874	2,22
			Preu total redondeado por U .		76,09
2.4.1.3	IFA010b	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici del Sequer.		
	0,297 m³		Formigó HM-20/P/20/l, fabricat en central.	69,841	20,74
	0,236 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287	3,37
	1,000 U		Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 50 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	3,577	3,58
	2,000 m		Connexió de servei de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	3,292	6,58
	1,000 U		Pericó de polipropilè, 40x40x40 cm.	59,143	59,14
	1,000 U		Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 40x40 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	39,485	39,49
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2", amb comandament de regle quadrat.	24,580	24,58
	0,642 h		Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	8,201	5,27
	0,642 h		Martell pneumàtic.	4,640	2,98

2,395 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	44,52
1,292 h	Peó ordinari construcció.	15,870	20,50
7,388 h	Oficial 1ª lampista.	19,180	141,70
3,712 h	Ajudant lampista.	16,200	60,13
4,000 %	Costos directes complementaris	432,580	17,30
	3,000 % Costos indirectes	449,880	13,50
Preu total redondeado por U .			463,38

2.4.2 CANONADES I VALVULERIA

2.4.2.1	ICS010c	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,086	0,09
	1,000 m		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,053	2,05
	1,000 m		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,046	1,05
	0,035 l		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,28
	0,073 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,40
	0,074 h		Ajudant calefactor.	16,200	1,20
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,070	0,12
			3,000 % Costos indirectes	6,190	0,19
Preu total redondeado por m .					6,38

2.4.2.2	ICS010d	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 26 mm de diàmetre exterior.	0,152	0,15
	1,000 m		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 26 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,688	3,69
	1,000 m		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	4,445	4,45
	0,045 l		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,36
	0,137 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	2,63
	0,132 h		Ajudant calefactor.	16,200	2,14
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,420	0,27
			3,000 % Costos indirectes	13,690	0,41
Preu total redondeado por m .					14,10

2.4.2.3	ICS010e	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1" DN 25 mm.	0,388	0,39
	1,000 m		Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1" DN 25 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,943	5,94
	0,014 kg		Emprimació antioxidant amb poliuretà.	6,428	0,09
	0,390 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	7,48
	0,454 h		Ajudant calefactor.	16,200	7,35
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,250	0,43
			3,000 % Costos indirectes	21,680	0,65
Preu total redondeado por m .					22,33

2.4.2.4	ICS010f	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant.		

1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1 1/4" DN 32 mm.	0,675	0,68
1,000 m	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	11,034	11,03
0,017 kg	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	6,428	0,11
0,655 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	12,56
0,759 h	Ajudant calefactor.	16,200	12,30
2,000 %	Costos directes complementaris	36,680	0,73
	3,000 % Costos indirectes	37,410	1,12

Preu total redondeado por m . 38,53

2.4.2.5 ICS010g **m** Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant.

1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1 1/2" DN 40 mm.	1,651	1,65
1,000 m	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	16,490	16,49
0,021 kg	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	6,428	0,13
0,607 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	11,64
0,714 h	Ajudant calefactor.	16,200	11,57
2,000 %	Costos directes complementaris	41,480	0,83
	3,000 % Costos indirectes	42,310	1,27

Preu total redondeado por m . 43,58

2.4.2.6 ICS010eb **m** Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" ø.

1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,507	1,51
0,045 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,36
0,131 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	2,51
0,153 h	Ajudant calefactor.	16,200	2,48
2,000 %	Costos directes complementaris	6,860	0,14
	3,000 % Costos indirectes	7,000	0,21

Preu total redondeado por m . 7,21

2.4.2.7 ICS010fb **m** Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" ø.

1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 43,5 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	2,231	2,23
0,055 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,44
0,135 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	2,59
0,158 h	Ajudant calefactor.	16,200	2,56
2,000 %	Costos directes complementaris	7,820	0,16
	3,000 % Costos indirectes	7,980	0,24

Preu total redondeado por m . 8,22

2.4.2.8 ICS010gb **m** Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" ø.

1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 55 mm de diàmetre interior i 38 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	4,624	4,62
0,067 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,54
0,167 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	3,20
0,196 h	Ajudant calefactor.	16,200	3,18
2,000 %	Costos directes complementaris	11,540	0,23
	3,000 % Costos indirectes	11,770	0,35

Preu total redondeado por m . 12,12

2.4.2.9 ICS075ib **U** Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

1,000 U	Kit solar per a connexió d'escalfador d'aigua a gas o caldera mural a gas, sense control termostàtic de la temperatura, a interacumulador d'A.C.S. solar, compost per joc de vàlvules termostàtiques (desviadora i mescladora), suport per a fixació a la paret i joc de tirants flexibles.	213,400	213,40
0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
4,582 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	87,88
4,584 h	Ajudant calefactor.	16,200	74,26
2,000 %	Costos directes complementaris	375,760	7,52
	3,000 % Costos indirectes	383,280	11,50

Preu total redondeado por U . 394,78

2.4.2.10	ICS085	U	Subministrament i col·locació de Comptador de calories tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per un cabal nominal de 15,0 m ³ /h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsor per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.		

Sense descomposició **809,485**

3,000 % Costos indirectes 809,485 **24,29**

Preu total redondeado por U . 833,77

2.4.2.11	ICS075j	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 (1").		
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	10,340	10,34
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	0,478 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	9,17
	0,478 h		Ajudant calefactor.	16,200	7,74
	2,000 %		Costos directes complementaris	27,470	0,55

3,000 % Costos indirectes 28,020 **0,84**

Preu total redondeado por U . 28,86

2.4.2.12	ICS075k	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm.		

1,000 U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de llautó estampat amb juntes de EPDM, de 20 mm, connexions roscades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 120°C, rang de pressió de 7 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 7 kPa.	80,897	80,90
0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
0,127 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	2,44
0,127 h	Ajudant calefactor.	16,200	2,06
2,000 %	Costos directes complementaris	85,620	1,71

3,000 % Costos indirectes 87,330 **2,62**

Preu total redondeado por U . 89,95

2.5 INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES

2.5.1 SUBESTACIONS I ACUMULADOR

2.5.1.1	ICS112	U	Subministrament i col·locació de mòdul unitari de distribució de calefacció amb aïllament hidràulic i producció d'aigua calenta compost per 35kW de Calefacció. Inclou:		

- Vàlvula proporcional de ACS
- Intercanviador de ACS de gran producció
- Vàlvula proporcional de calefacció
- Intercanviador de calefacció fins 9 kW
- Bomba de circulació de calefacció 2m³/h 3m
- Vas d'expansió
- Vàlvula de seguretat, presostat, sonda d'impulsió calefacció
- Comptador de calories Clase II MBUS

1,000 U	Mòdul hidràulic mural per a separació del circuit de generació del circuit de calefacció, de 500x360x250 mm, amb sistema d'ompliment i buidatge, bomba de circulació i vàlvula de seguretat tarada a 3 bar per al circuit secundari, i sonda de temperatura.	1.001,935	1.001,94
0,327 h	Oficial 1ª muntador.	19,180	6,27
0,328 h	Ajudant muntador.	16,220	5,32
2,000 %	Costos directes complementaris	1.013,530	20,27

			3,000 %	Costos indirectes	1.033,800	31,01
			Preu total redondeado por U .			1.064,81
2.5.1.2	IBZ005b	U	Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de:			
			- Cronotermostat setmana			
			- Mando de temperatura de sortida d'aigua calenta			
			- Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària			
	1,000 U		Interfície de control d'usuari, Blueface AZCE6BLUEFACECN "AIRZONE", pantalla tàctil capacitiva de 3,5" a color, d'acer i vidre, connexió per cable, muntatge en superfície, color negre, per a control de la temperatura, del mode de funcionament i de la velocitat del ventilador en el sistema, amb lectura de temperatura ambient i humitat relativa de zona, control d'etapes de configuració (aire, radiant o combinat), funció Eco-Adapt (selecció del nivell d'eficiència energètica del sistema), funció Sleep, programacions horàries de les temperatures de zona i de mode, informació de consum, accés remot a altres zones del sistema, informació climàtica i del consum de la màquina i 6 idiomes disponibles (espanyol, anglès, francès, italià, alemany i portuguès).		85,510	85,51
	0,043 h		Oficial 1ª instal·lador de climatització.		19,180	0,82
	0,034 h		Ajudant instal·lador de climatització.		16,200	0,55
	2,000 %		Costos directes complementaris		86,880	1,74
			3,000 %	Costos indirectes	88,620	2,66
			Preu total redondeado por U .			91,28
2.5.1.3	IFA010bb	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de COURE.			
	0,297 m³		Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.		69,841	20,74
	0,236 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.		14,287	3,37
	1,000 U		Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 50 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.		3,577	3,58
	1,000 m		Connexió de servei de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.		5,295	5,30
	1,000 U		Pericó de polipropilè, 40x40x40 cm.		59,143	59,14
	1,000 U		Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 40x40 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors noïfics.		39,485	39,49
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llaütó niquelat per rosca de 1 1/2", amb comandament de regle quadrat.		24,580	24,58
	0,642 h		Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.		8,201	5,27
	0,642 h		Martell pneumàtic.		4,640	2,98
	2,773 h		Oficial 1ª construcció.		18,590	51,55
	1,496 h		Peó ordinari construcció.		15,870	23,74
	8,551 h		Oficial 1ª lampista.		19,180	164,01
	4,297 h		Ajudant lampista.		16,200	69,61
	4,000 %		Costos directes complementaris		473,360	18,93
			3,000 %	Costos indirectes	492,290	14,77
			Preu total redondeado por U .			507,06
2.5.1.4	ICM010	U	Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat.			
	1,000 U		Acumulador nocturn de calor dinàmic, de 3000 W de potència, i 24 kWh d'energia d'acumulació en 8 hores, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per material ceràmic d'acumulació, aïllament microporós d'alta qualitat, turbina impulsora d'aire, regulador electrònic de càrrega i limitador de seguretat, estant tot el conjunt recobert de carcassa de xapa d'acer pintada en epoxi, de 810x660x240 mm.		312,095	312,10
	0,200 U		Termòstat d'ambient amb membrana a expansió de vapor saturat, unipolar, tensió 230 V, intensitat 10 A, camp de regulació de +5°C a 30°C.		15,460	3,09
	0,200 U		Centraleta de càrrega per acumuladors de calor amb sonda exterior.		102,478	20,50
	10,000 m		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.		0,160	1,60
	30,000 m		Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.		0,430	12,90
	0,104 h		Oficial 1ª electricista.		19,180	1,99

0,104 h	Ajudant electricista.	16,200	1,68
0,469 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	9,00
0,469 h	Ajudant calefactor.	16,200	7,60
2,000 %	Costos directes complementaris	370,460	7,41
	3,000 % Costos indirectes	377,870	11,34
Preu total redondeado por U .			389,21

2.5.2 EMISSORS (RADIADORS)

2.5.2.1	ICE040c	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements		
	6,000 U		Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U		Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U		Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h		Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,850	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42
Preu total redondeado por U .					14,55

2.5.2.2	ICE040b	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R2 de 18 elements		
	6,000 U		Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U		Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U		Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h		Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,850	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42
Preu total redondeado por U .					14,55

2.5.2.3	ICE040bb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R3 de 10 elements		
			Sense descomposició		14,126
			3,000 % Costos indirectes	14,126	0,42
Preu total redondeado por U .					14,55

2.5.2.4	ICE040bb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4 de 16 elements		
	6,000 U		Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U		Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U		Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99

0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
	3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.5	ICE040bb U bb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R5 de 8 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
		3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.6	ICE040bb U bbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R6 de 11 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
		3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.7	ICE040bb U bbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7 de 7 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
		3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.8	ICE040bb U bbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8 de 7 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50

1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
	3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.9	ICE040bb U bbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9 de 7 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
		3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.10	ICE040bb U bbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10 de 8 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
		3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.11	ICE040bb U bbbbbb b	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11 de 11 elements		
	6,000 U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
		3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.12	ICE040bb bbbbbb bb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12 de 6 elements		
	6,000	U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000	U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000	U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104	h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105	h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000	%	Costos directes complementaris	13,850	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.13	ICE040bb bbbbbb bbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13 de 11 elements		
	6,000	U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000	U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000	U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104	h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105	h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000	%	Costos directes complementaris	13,850	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.14	ICE040bb bbbbbb bbbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14 de 10 elements		
	6,000	U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000	U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000	U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104	h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105	h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000	%	Costos directes complementaris	13,850	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.15	ICE040bb bbbbbb bbbbbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15 de 16 elements		
	6,000	U	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000	U	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000	U	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39

0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
0,105 h	Ajudant calefactor.	16,200	1,70
2,000 %	Costos directes complementaris	13,850	0,28
	3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.16	ICE040bb bbbbbbb bbbbbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre si mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16 de 17 elements		
	6,000 U		Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	6,50
	1,000 U		Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	1,27
	1,000 U		Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	2,39
	0,104 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,99
	0,105 h		Ajudant calefactor.	16,200	1,70
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,850	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,130	0,42

Preu total redondeado por U . 14,55

2.5.2.17	ICE040c_ OR19_valv	U	"subministrament i col·locació de conjunt per completar els radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada termostàtica de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per rosçar. 1 - detentor de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per rosçar. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació.)		
			3,000 % Costos indirectes	182,379	5,47

Preu total redondeado por U . 187,85

2.5.2.18	ICS075I	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosçar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosçar de 3/4".	6,270	6,27
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	0,095 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,82
	0,095 h		Ajudant calefactor.	16,200	1,54
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,850	0,20
			3,000 % Costos indirectes	10,050	0,30

Preu total redondeado por U . 10,35

2.5.2.19	ICM058	U	Subministrament i col·locació de Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment.		
	1,000 U		Termòstat programador, digital, amb comunicació per cable.	65,226	65,23
	3,000 m		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastrada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,174	0,52
	9,000 m		Cable unipolar ES0721-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,430	3,87
	0,061 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,17
	0,060 h		Ajudant calefactor.	16,200	0,97
	2,000 %		Costos directes complementaris	71,760	1,44
			3,000 % Costos indirectes	73,200	2,20

Preu total redondeado por U . 75,40

2.5.3 CANONADES I VALVULERIA

2.5.3.1	ICS010h	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,029	0,03
	1,000 m		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 16 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,712	0,71
	1,000 m		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	2,065	2,07
	0,025 l		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,20
	0,040 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	0,77
	0,040 h		Ajudant calefactor.	16,200	0,65
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,430	0,09
			3,000 % Costos indirectes	4,520	0,14

Preu total redondeado por m . 4,66

2.5.3.2	ICS010i	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,051	0,05
	1,000 m		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre i 2,25 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,264	1,26
	1,000 m		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	2,654	2,65
	0,035 l		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,28
	0,052 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	1,00
	0,051 h		Ajudant calefactor.	16,200	0,83
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,070	0,12
			3,000 % Costos indirectes	6,190	0,19

Preu total redondeado por m . 6,38

2.5.3.3	ICS010j	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 26 mm de diàmetre exterior.	0,152	0,15
	1,000 m		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 26 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,688	3,69
	1,000 m		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	4,445	4,45
	0,045 l		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,36
	0,135 h		Oficial 1ª calefactor.	19,180	2,59
	0,135 h		Ajudant calefactor.	16,200	2,19
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,430	0,27
			3,000 % Costos indirectes	13,700	0,41

Preu total redondeado por m . 14,11

2.5.3.4	ICS010k	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,575	0,58
	1,000 m		Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	14,023	14,02
	1,000 m		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,507	1,51

	0,055 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	0,44
	0,257 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	4,93
	0,257 h	Ajudant calefactor.	16,200	4,16
	2,000 %	Costos directes complementaris	25,640	0,51
		3,000 % Costos indirectes	26,150	0,78
		Preu total redondeado por m .		26,93
2.5.3.5	ICS075ibb U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.		
		Sense descomposició		348,961
		3,000 % Costos indirectes	348,961	10,47
		Preu total redondeado por U .		359,43
2.5.3.6	ICS075jbb U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN40		
	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	10,340	10,34
	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	2,133 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	40,91
	2,131 h	Ajudant calefactor.	16,200	34,52
	2,000 %	Costos directes complementaris	85,990	1,72
		3,000 % Costos indirectes	87,710	2,63
		Preu total redondeado por U .		90,34
2.5.3.7	ICS075jbb U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN25		
	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	10,340	10,34
	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,22
	0,477 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	9,15
	0,477 h	Ajudant calefactor.	16,200	7,73
	2,000 %	Costos directes complementaris	27,440	0,55
		3,000 % Costos indirectes	27,990	0,84
		Preu total redondeado por U .		28,83
2.5.3.8	ICS097 U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 25 mm.		
	1,000 U	Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,17 a 8,52 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 1" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.	131,830	131,83
	0,050 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,11
	0,653 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	12,52
	2,000 %	Costos directes complementaris	144,460	2,89
		3,000 % Costos indirectes	147,350	4,42
		Preu total redondeado por U .		151,77
2.5.3.9	ICS097b U	Subministrament i col·locació vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 32 mm.		
	1,000 U	Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,2 a 14,88 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 1 1/4" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.	149,031	149,03
	0,050 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	0,11
	0,417 h	Oficial 1ª calefactor.	19,180	8,00
	2,000 %	Costos directes complementaris	157,140	3,14
		3,000 % Costos indirectes	160,280	4,81
		Preu total redondeado por U .		165,09

2.6 CONTROL

2.6.1	IEO010b m	Tubs TPC de diàmetre 63mm.		
		Sense descomposició		1,951

3,000 % Costos indirectes	1,951	0,06
Preu total redondeado por m .		2,01

3 OBRA CIVIL

3.1 SALA DE CALDERES

3.1.1 TREBALLS PREVIS

3.1.1.1	ADL010	m ²	Esbossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.		
	0,021 h		Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,390	0,07
	0,016 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,710	0,73
	0,062 h		Peó ordinari construcció.	15,870	0,98
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,780	0,04
			3,000 % Costos indirectes	1,820	0,05

Preu total redondeado por m² . **1,87**

3.1.1.2	ADE002	m³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.		
	0,131 h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,490	5,44
	0,052 h		Peó ordinari construcció.	15,870	0,83
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,270	0,13
			3,000 % Costos indirectes	6,400	0,19

Preu total redondeado por m³ . **6,59**

3.1.1.3	GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.		
	0,102 h		Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	170,350	17,38
	2,000 %		Costos directes complementaris	17,380	0,35
			3,000 % Costos indirectes	17,730	0,53

Preu total redondeado por m³ . **18,26**

3.1.1.4	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	1,073 m³		Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,160	2,32
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,320	0,05
			3,000 % Costos indirectes	2,370	0,07

Preu total redondeado por m³ . **2,44**

3.1.2 ESTRUCTURA

3.1.2.1	ADE005	m³	Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de rases per a fonaments		
	0,153 h		Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,490	6,35
	0,726 h		Peó ordinari construcció.	15,870	11,52
	2,000 %		Costos directes complementaris	17,870	0,36
			3,000 % Costos indirectes	18,230	0,55

Preu total redondeado por m³ . **18,78**

3.1.2.2	ANE010	m²	Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials de la llosa.		
	0,165 m³		Graveta de pedrera, de pedra granítica, de 20 a 40 mm de diàmetre.	22,843	3,77
	0,011 h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,710	0,50
	0,011 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960	0,04
	0,011 h		Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	120,040	1,32
	0,263 h		Peó ordinari construcció.	15,870	4,17
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,800	0,20
			3,000 % Costos indirectes	10,000	0,30

Preu total redondeado por m² . **10,30**

3.1.2.3	CSL010	m³	Llosa de formigó armat HA/25/T/IIa de 50 cm de gruix, amb doble parrilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.		
	5,000 U		Separador homologat per fonamentacions.	0,176	0,88
	86,700 kg		Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	0,398	34,51
	0,425 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,706	0,30
	1,050 m³		Formigó HAF-25/P-1,8-3,0/F/12-48/IIa, fabricat en central, amb un contingut de fibres de reforç de 3 kg/m³.	50,736	53,27
	0,353 h		Regla vibrant de 3 m.	6,258	2,21
	0,044 h		Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	109,139	4,80
	0,755 h		Oficial 1ª ferrallista.	20,054	15,14
	1,134 h		Ajudant ferrallista.	17,987	20,40
	0,012 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,054	0,24
	0,167 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,987	3,00
	2,000 %		Costos directes complementaris	134,750	2,70
			3,000 % Costos indirectes	137,450	4,12
			Preu total redondeado por m³ .		141,57
3.1.2.4	EHM010	m³	Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armat segons detall.		
	0,044 m²		Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	334,833	14,73
	0,044 U		Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per tornapunts metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	460,396	20,26
	0,200 l		Agent desemmoltllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	3,314	0,66
	2,667 U		Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,558	4,16
	8,000 U		Separador homologat per murs.	0,099	0,79
	51,000 kg		Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	0,398	20,30
	0,650 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,706	0,46
	1,050 m³		Formigó HAF-25/P-1,8-3,0/F/12-48/IIa, fabricat en central, amb un contingut de fibres de reforç de 3 kg/m³.	50,736	53,27
	0,139 h		Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	109,139	15,17
	2,790 h		Oficial 1ª encofrador.	20,054	55,95
	3,044 h		Ajudant encofrador.	17,987	54,75
	0,743 h		Oficial 1ª ferrallista.	20,054	14,90
	0,946 h		Ajudant ferrallista.	17,987	17,02
	0,085 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,054	1,70
	0,355 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,987	6,39
	2,000 %		Costos directes complementaris	280,510	5,61
			3,000 % Costos indirectes	286,120	8,58
			Preu total redondeado por m³ .		294,70
3.1.2.5	ADR020	m³	Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.		
	0,064 h		Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,500	0,67
	0,490 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960	1,94
	0,007 h		Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	120,040	0,84
	0,010 h		Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	170,350	1,70
	1,041 h		Peó ordinari construcció.	15,870	16,52
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,670	0,43
			3,000 % Costos indirectes	22,100	0,66
			Preu total redondeado por m³ .		22,76
3.1.2.6	EHU024	m²	Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m2. Acabat superior impermeabilitzat i transitable		
	0,040 m		Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	9,418	0,38
	0,045 kg		Claus d'acer.	2,789	0,13
	0,013 U		Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	28,682	0,37

4,200 U	Revoltó ceràmic, 60x25x26 cm, segons UNE-EN 15037-3. Inclús peces especials.	3,025	12,71
0,165 m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = <4 m, segons UNE-EN 15037-1.	6,843	1,13
0,908 m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	8,301	7,54
0,495 m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 5/6 m, segons UNE-EN 15037-1.	8,860	4,39
0,083 m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = >6 m, segons UNE-EN 15037-1.	9,696	0,80
2,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,732	3,46
0,020 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,706	0,01
1,100 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,896	3,19
0,108 m³	Formigó HA-25/B/20/Illa, fabricat en central.	140,192	15,14
0,150 l	Agent filmogen per la cura de formigons i morters.	4,161	0,62
1,065 h	Oficial 1ª encofrador.	20,054	21,36
1,065 h	Ajudant encofrador.	17,987	19,16
0,045 h	Oficial 1ª ferrallista.	20,054	0,90
0,045 h	Ajudant ferrallista.	17,987	0,81
0,074 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,054	1,48
0,284 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,987	5,11
2,000 %	Costos directes complementaris	98,690	1,97
	3,000 % Costos indirectes	100,660	3,02

Preu total redondeado por m² . 103,68

3.1.2.7	NIM009	m²	Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.		
	2,000 kg		Emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines.	3,711	7,42
	0,188 h		Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	18,590	3,49
	0,187 h		Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	16,220	3,03
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,940	0,28
			3,000 % Costos indirectes	14,220	0,43

Preu total redondeado por m² . 14,65

3.1.2.8	ASD010	m	Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.		
	0,055 m³		Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	24,417	1,34
	1,020 m		Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220º a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	2,044	2,08
	0,003 kg		Lubrificat per a unió mitjançant junta elàstica de tubs i accessoris.	4,099	0,01
	0,295 t		Grava filtrant sense classificar.	3,896	1,15
	0,052 h		Oficial 1ª construcció.	18,590	0,97
	0,105 h		Peó especialitzat construcció.	16,470	1,73
	2,000 %		Costos directes complementaris	7,280	0,15
			3,000 % Costos indirectes	7,430	0,22

Preu total redondeado por m . 7,65

3.1.2.9	LGA030	U	Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de gruix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plecs especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, gruix=40mm. Seguint detalls dels plànols.		
	1,000 U		Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x250cm	1.700,000	1.700,00
	0,457 h		Oficial 1ª construcció.	18,590	8,50
	0,457 h		Peó ordinari construcció.	15,870	7,25
	1,066 h		Oficial 1ª serraller.	18,860	20,10
	1,066 h		Ajudant serraller.	16,280	17,35
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.753,200	35,06

			3,000 %	Costos indirectes	1.788,260	53,65
Preu total redondeado por U .						1.841,91
3.1.2.10	NIS011	m²	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.			
	0,500 kg		Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV			0,72
	1,100 m²		Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-48-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4,8 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.			8,17
	0,500 m		Banda de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares.			0,97
	1,100 m²		Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, de 90 g/m².			0,77
	0,228 h		Oficial 1º aplicador de làmines impermeabilitzants.			4,38
	0,229 h		Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.			3,94
	2,000 %		Costos directes complementaris			0,38
			3,000 %	Costos indirectes	19,330	0,58
Preu total redondeado por m² .						19,91
3.1.2.11	GTA020b	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.			
	0,102 h		Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.			17,38
	2,000 %		Costos directes complementaris			0,35
			3,000 %	Costos indirectes	17,730	0,53
Preu total redondeado por m³ .						18,26
3.1.2.12	GTB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
	1,073 m³		Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			2,32
	2,000 %		Costos directes complementaris			0,05
			3,000 %	Costos indirectes	2,370	0,07
Preu total redondeado por m³ .						2,44
3.1.2.13	PENDENT	m²	Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3,			
			Sense descomposició			22,160
			3,000 %	Costos indirectes	22,160	0,66
Preu total redondeado por m² .						22,82
3.1.2.14	RECRESCU DA	m²	Recrescudat del suport de paviments, de 3 cm de guix, amb morter de ciment 1:6.			
			Sense descomposició			8,790
			3,000 %	Costos indirectes	8,790	0,26
Preu total redondeado por m² .						9,05
3.1.2.15	TERRAT	m²	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre o estella, de 6 cm de guix, col·locat sense adherir.			
			Sense descomposició			3,738
			3,000 %	Costos indirectes	3,738	0,11
Preu total redondeado por m² .						3,85
3.2 RAM FUSTER						
3.2.1	LFA010b	U	Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90-C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.			

1,000 U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	555,990	555,99
2,000 U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	87,330	174,66
1,000 U	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	52,620	52,62
1,216 U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,830	5,87
0,735 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	13,66
0,735 h	Ajudant construcció.	16,220	11,92
2,000 %	Costos directes complementaris	814,720	16,29
	3,000 % Costos indirectes	831,010	24,93

Preu total redondeado por U . 855,94

3.2.2	LFA010e U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral.		
	1,000 U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1000x2050 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	267,800	267,80
	1,000 U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	129,182	129,18
	0,928 U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,830	4,48
	0,441 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	8,20
	0,441 h	Ajudant construcció.	16,220	7,15
	2,000 %	Costos directes complementaris	416,810	8,34
		3,000 % Costos indirectes	425,150	12,75

Preu total redondeado por U . 437,90

3.2.3	FDD015 m	Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llistó, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.		
	2,000 m	Platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	15,300	30,60
	1,050 m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	7,000	7,35
	7,500 m	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llistó, de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	14,200	106,50
	2,000 U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,510	3,02
	0,106 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,460	0,37
	0,528 h	Oficial 1ª serraller.	18,860	9,96
	0,333 h	Ajudant serraller.	16,280	5,42
	2,000 %	Costos directes complementaris	163,220	3,26
		3,000 % Costos indirectes	166,480	4,99

Preu total redondeado por m . 171,47

3.3 PINTURA I DECORACIÓ

3.3.1	RFP010	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.		
	0,096 l		Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color a escollir, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,290	0,60
	0,200 l		Pintura per a exterior, a base de polímers acrílics a emulsió aquosa, color a escollir, acabat mat, textura llisa, impermeabilitzant i transpirable, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	12,790	2,56
	0,154 h		Oficial 1ª pintor.	19,194	2,96
	0,154 h		Ajudant pintor.	17,210	2,65
	2,000 %		Costos directes complementaris	8,770	0,18
			3,000 % Costos indirectes	8,950	0,27
Preu total redondeado por m² .					9,22

3.4 SEGURETAT CONTRA INCENDIS

3.4.1	IFO030	U	Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a risc ordinari d'incendi i muntat en canonada.Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.		
	1,000 U		Ruixador automàtic penjant, residencial, resposta ràpida, amb ampolla fusible de vidre fràgil de 3 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 70 (mètric).	9,531	9,53
	1,000 U		Te amb sortida roscada femella, de plàstic (PPSU), de 25 mm x 1/2" x 25 mm.	3,134	3,13
	0,072 h		Oficial 1ª lampista.	19,180	1,38
	0,072 h		Ajudant lampista.	16,200	1,17
	2,000 %		Costos directes complementaris	15,210	0,30
			3,000 % Costos indirectes	15,510	0,47
Preu total redondeado por U .					15,98

3.4.2	IOB020	U	Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.		
	1,000 U		Dipòsit de polièster, de 25 m³, 2450 mm de diàmetre, col·locat en superfície, en posició vertical, per reserva d'aigua contra incendis.	101,104	101,10
	1,000 U		Vàlvula de flotador de 1 1/2" de diàmetre, per a una pressió màxima de 8 bar, amb cos de llautó, boia esfèrica roscada de llautó i obturador de goma.	4,811	4,81
	2,000 U		Interrupctor de nivell de 10 A, amb boia, contrapès i cable.	0,370	0,74
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/2".	0,604	0,60
	1,000 U		Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 50 mm.	0,941	0,94
	0,136 h		Oficial 1ª lampista.	19,180	2,61
	0,130 h		Ajudant lampista.	16,200	2,11
	2,000 %		Costos directes complementaris	112,910	2,26
			3,000 % Costos indirectes	115,170	3,46
Preu total redondeado por U .					118,63

3.4.3	IFI005	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.		
	1,000 U		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer galvanitzat, de 1/2" DN 15 mm.	0,273	0,27
	1,000 m		Tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre, segons UNE 19048, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,941	4,94
	0,162 h		Oficial 1ª lampista.	19,180	3,11
	0,162 h		Ajudant lampista.	16,200	2,62
	2,000 %		Costos directes complementaris	10,940	0,22
			3,000 % Costos indirectes	11,160	0,33
Preu total redondeado por m .					11,49

3.4.4	IOX010b	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.		
	1,000 U		Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	50,400	50,40
	0,095 h		Peó ordinari construcció.	15,870	1,51
	2,000 %		Costos directes complementaris	51,910	1,04

			3,000 %	Costos indirectes	52,950	1,59
			Preu total redondeado por U .			54,54
3.4.5	IOX010	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO2, amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.			
	1,000 U			Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	116,230	116,23
	0,156 h			Peó ordinari construcció.	15,870	2,48
	2,000 %			Costos directes complementaris	118,710	2,37
			3,000 %	Costos indirectes	121,080	3,63
			Preu total redondeado por U .			124,71
3.4.6	IOS010	U	Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.			
	1,000 U			Placa de senyalització d'equips contra incendis, d'alumini fotoluminescent, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	10,320	10,32
	0,313 h			Peó ordinari construcció.	15,870	4,97
	2,000 %			Costos directes complementaris	15,290	0,31
			3,000 %	Costos indirectes	15,600	0,47
			Preu total redondeado por U .			16,07
3.4.7	YSS034	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspés, indicant sortida.			
	1,000 U			Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	22,120	22,12
	4,000 U			Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	0,16
	0,194 h			Peó Seguretat i Salut.	15,870	3,08
	2,000 %			Costos directes complementaris	25,360	0,51
			3,000 %	Costos indirectes	25,870	0,78
			Preu total redondeado por U .			26,65
3.4.8	YSS031	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspés, indicant NO sortida.			
	1,000 U			Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	20,320	20,32
	4,000 U			Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	0,16
	0,292 h			Peó Seguretat i Salut.	15,870	4,63
	2,000 %			Costos directes complementaris	25,110	0,50
			3,000 %	Costos indirectes	25,610	0,77
			Preu total redondeado por U .			26,38
3.4.9	IOS010bb	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminescent indicant sala de calderes.			
	1,000 U			Placa de senyalització d'equips contra incendis, d'alumini fotoluminescent, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	10,320	10,32
	0,925 h			Peó ordinari construcció.	15,870	14,68
	2,000 %			Costos directes complementaris	25,000	0,50
			3,000 %	Costos indirectes	25,500	0,77
			Preu total redondeado por U .			26,27
3.5 VENTILACIONS						
3.5.1	ICR015	m	Subministrament i col·locació de Conducte circular de diàmtre 355 mm de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix per a ventilació de sitja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.			
	1,050 m			Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	44,908	47,15
	0,178 U			Brida de 355 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	13,842	2,46
	0,089 h			Oficial 1º muntador de conductes de xapa metàl·lica.	19,180	1,71
	0,089 h			Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	16,220	1,44
	2,000 %			Costos directes complementaris	52,760	1,06
			3,000 %	Costos indirectes	53,820	1,61
			Preu total redondeado por m .			55,43
3.5.2	IVG035	U	Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.			

1,000 U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació.	70,266	70,27
0,095 h	Oficial 1ª muntador.	19,180	1,82
0,095 h	Ajudant muntador.	16,220	1,54
2,000 %	Costos directes complementaris	73,630	1,47
	3,000 % Costos indirectes	75,100	2,25
Preu total redondeado por U .			77,35

3.6 FONTANERIA

3.6.1	IFA010c	U	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.		
	0,261 m³		Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	69,841	18,23
	0,224 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287	3,20
	1,000 U		Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 32 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	2,629	2,63
	2,000 m		Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	2,260	4,52
	1,000 U		Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	56,150	56,15
	1,000 U		Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	32,260	32,26
	1,000 U		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1", amb comandament de regle quadrat.	14,458	14,46
	0,642 h		Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	8,201	5,27
	0,642 h		Martell pneumàtic.	4,640	2,98
	1,851 h		Oficial 1ª construcció.	18,590	34,41
	0,999 h		Peó ordinari construcció.	15,870	15,85
	5,708 h		Oficial 1ª lampista.	19,180	109,48
	2,865 h		Ajudant lampista.	16,200	46,41
	4,000 %		Costos directes complementaris	345,850	13,83
			3,000 % Costos indirectes	359,680	10,79
Preu total redondeado por U .					370,47

3.7 SANEJAMENT I PLUVIALS

3.7.1	ISB020	m	MI de baixant d'aigües de pluja de zinc lacada en negre de D 10 cm, inclosos ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.		
	1,100 m		Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	16,450	18,10
	0,500 U		Brida per baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm.	2,827	1,41
	0,015 U		Cartutx de massilla de silicona neutra.	6,053	0,09
	0,182 h		Oficial 1ª lampista.	19,180	3,49
	0,182 h		Ajudant lampista.	16,200	2,95
	2,000 %		Costos directes complementaris	26,040	0,52
			3,000 % Costos indirectes	26,560	0,80
Preu total redondeado por m .					27,36

3.7.2	UAI020	U	Ut. De subministre i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent reixa, sífó i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació.		
	1,000 U		Embornal amb fons i sortida frontal, registrable, prefabricada de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mesures interiors, per sanejament.	49,607	49,61
	1,000 U		Marc i reixeta de foneria dúctil, classe C-250 segons UNE-EN 124, abatible i proveïda de cadena antirobatori, de 300x300 mm, per a embornal, fins i tot revestiment de pintura bituminosa i relleus antilliscants en la part superior.	57,163	57,16
	0,048 m³		Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	100,493	4,82
	0,529 t		Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	12,469	6,60
	0,764 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590	14,20
	0,764 h		Ajudant construcció d'obra civil.	16,220	12,39
	2,000 %		Costos directes complementaris	144,780	2,90

			3,000 %	Costos indirectes	147,680	4,43
			Preu total redondeado por U .			152,11
3.7.3	OR19_ob_ U con	Obertura de rasa, col·locació i connexió de xarxa interior amb xarxa general exterior amb les canonada i elements de connexió que calguin, reblert de la rasa amb sorres fines i reposició de paviment, si cal.				
		Sense descomposició				836,942
			3,000 %	Costos indirectes	836,942	25,11
			Preu total redondeado por U .			862,05
3.7.4	ISD005 m	Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.				
	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre.		0,300		0,30
	1,050 m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.		5,709		5,99
	0,020 l	Liquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.		64,642		1,29
	0,010 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.		89,545		0,90
	0,229 h	Oficial 1ª lampista.		19,180		4,39
	0,112 h	Ajudant lampista.		16,200		1,81
	2,000 %	Costos directes complementaris		14,680		0,29
			3,000 %	Costos indirectes	14,970	0,45
			Preu total redondeado por m .			15,42
3.7.5	OR19_colz U e	Subministrament i col·locació de colzes, reduccions, Etc....				
		Sense descomposició				123,019
			3,000 %	Costos indirectes	123,019	3,69
			Preu total redondeado por U .			126,71
3.7.6	ASA010 U	Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.				
	0,530 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.		87,810		46,54
	551,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.		0,134		73,83
	0,140 m³	Aigua.		1,530		0,21
	0,508 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.		8,372		4,25
	1,000 U	Colze 87°30' de PVC llis, D=200 mm.		8,277		8,28
	0,268 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.		10,128		2,71
	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.		1,742		1,74
	1,000 U	Tapa de formigó armat prefabricat, 150x150x15 cm.		30,072		30,07
	0,557 h	Oficial 1ª construcció.		18,590		10,35
	0,815 h	Peó ordinari construcció.		15,870		12,93
	2,000 %	Costos directes complementaris		190,910		3,82
			3,000 %	Costos indirectes	194,730	5,84
			Preu total redondeado por U .			200,57
3.7.7	IFW070 U	Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.				
	0,074 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.		87,810		6,50
	0,006 m³	Aigua.		1,530		0,01
	0,050 U	Motlle reutilitzable per a formació d'arquetes de secció quadrada de 40x40x50 cm, de xapa metàl·lica, inclús accessoris de muntatge.		419,873		20,99
	0,125 m³	Formigó HM-35/P/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.		193,701		24,21
	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 40x40 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.		49,190		49,19
	1,965 h	Oficial 1ª construcció.		18,590		36,53
	1,421 h	Peó ordinari construcció.		15,870		22,55
	2,000 %	Costos directes complementaris		159,980		3,20
			3,000 %	Costos indirectes	163,180	4,90

			Preu total redondeado por U .	168,08
3.7.8	OR19_can al	U	Subministre i col·locació de canal d'acer galvanitzat en forma de U de dimensiona 8x8 cm. Inclou instal·lació empotrada en paviment d'aparcament i remats.	
			Sense descomposició	22,641
			3,000 % Costos indirectes	22,641
				0,68
			Preu total redondeado por U .	23,32

3.8 VARIS

3.8.1	OR19_PA	U	PA de seguretat i salut per a tota la obra	
			Sense descomposició	776,699
			3,000 % Costos indirectes	776,699
				23,30
			Preu total redondeado por U .	800,00

4 RASES I ARQUETES

4.1 TREBALLS PREVIS

4.1.1	HYLO10	U	Neteja i ordre. Marcatge de zones d'acopi de materials i organització general de l'obra, neteja dels llocs de treball i carrers durant l'obra i al final de la mateixa, reducció dels nivells de pols mitjançant reg continu si necessari. Revisió del vallat de l'obra i manteniment general de l'obra en òptimes condicions segons indicacions de la direcció facultativa i vigilància a carrec de l'empresa constructora.			
	39,087 h		Peó ordinari construcció.	15,870		620,31
	2,000 %		Costos directes complementaris	620,310		12,41
			3,000 % Costos indirectes	632,720		18,98
			Preu total redondeado por U .			651,70
4.1.2	YCX010	U	Realització de Pla de seguretat i salut laboral de l'obra. Contractació de tècnic de grau superior per l'elaboració d'un pla integral de seguretat laboral i la seva direcció, amb indicació precisa de l'ubicació i quantitat dels elements de protecció individual i col·lectiva, farmacioles, barracons provisionals d'obra i senyalització a posar en obra.			
			Sense descomposició			246,049
			3,000 % Costos indirectes	246,049		7,38
			Preu total redondeado por U .			253,43
4.1.3	YIX010	U	Sistemes i equips de protecció col·lectiva a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclou baranes provisional, valles mòbils, entibacions de rases, etc... i revisió periòdica de l'estat de les proteccions			
			Sense descomposició			800,971
			3,000 % Costos indirectes	800,971		24,03
			Preu total redondeado por U .			825,00
4.1.4	OR19_PAb	U	Elements de senyalització de l'obra a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclou senyalització pel desviament de vehicles dins l'avinguda amb panells reflectants, semafors si necessari, línia de balises luminoses vermelles en vallat de l'obra, senyalització de riscos d'obra i prohibició d'accés, cons de desviament de trànsit i pintat provisional de color groc.			
			Sense descomposició			768,621
			3,000 % Costos indirectes	768,621		23,06
			Preu total redondeado por U .			791,68
4.1.5	YPC020	U	Caseta vestuari pels treballadors, amb servei i vestuaris, i caseta per la direcció dels treballs amb taula de reunió i taules de treball per l'empresa constructora segons les seves necessitats, a mantenir durant tota l'obra. Inclou connexions a la xarxa d'aigua i clavegueram i llum. Consums a càrrec de l'empresa constructora			
	1,000 U		Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	928,140		928,14
	2,000 %		Costos directes complementaris	928,140		18,56
			3,000 % Costos indirectes	946,700		28,40
			Preu total redondeado por U .			975,10
4.1.6	YMM010	U	Sub/Col de Farmaciola equipada amb el suficient material sanitari usual i necessari a les obres (aigua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de iode, mercurocrom. Amoníac, gasa estèril i cotó hidròfil, benes, torniquets, bosses d'aigua per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables i termòmetre clínic). Col·locació en lloc protegit i accessible. Inclou manteniment i reposició dels materials utilitzats.			
	1,000 U		Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	50,626		50,63
	0,068 h		Peó Seguretat i Salut.	15,870		1,08
	2,000 %		Costos directes complementaris	51,710		1,03
			3,000 % Costos indirectes	52,740		1,58
			Preu total redondeado por U .			54,32

4.2 DEMOLICIONS

4.2.1	DEH022	m²	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.		
	1,000 m²		Tall en humit amb serra amb disc diamantat, en forjats de formigó fresc o en massa.	5,268	5,27
	0,008 h		Peó ordinari construcció.	15,870	0,13
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,400	0,11
			3,000 % Costos indirectes	5,510	0,17

Preu total redondeado por m² . 5,68

4.2.2	DRS080	m²	Demolició de paviments existents, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.		
	0,205 h		Martell pneumàtic.	4,640	0,95
	0,102 h		Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	12,570	1,28
	0,549 h		Peó especialitzat construcció.	16,470	9,04
	0,894 h		Peó ordinari construcció.	15,870	14,19
	2,000 %		Costos directes complementaris	25,460	0,51
			3,000 % Costos indirectes	25,970	0,78

Preu total redondeado por m² . 26,75

4.2.3	DEH040	m³	Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.		
			Sense descomposició		12,330
			3,000 % Costos indirectes	12,330	0,37

Preu total redondeado por m³ . 12,70

4.3 EXCAVACIO DE RASES

4.3.1	ADE010	m³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.		
	0,602 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	73,850	44,46
	0,083 h		Peó ordinari construcció.	15,870	1,32
	2,000 %		Costos directes complementaris	45,780	0,92
			3,000 % Costos indirectes	46,700	1,40

Preu total redondeado por m³ . 48,10

4.3.2	ADE010bb	m³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.		
			Sense descomposició		26,311
			3,000 % Costos indirectes	26,311	0,79

Preu total redondeado por m³ . 27,10

4.4 ACABATS I PAVIMENTS

4.4.1	ADR010	m³	Terraplenat amb sorra , inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.		
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,140	0,15
	1,800 t		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	10,018	18,03
	0,107 h		Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,500	1,12
	0,817 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960	3,24
	0,011 h		Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	120,040	1,32
	0,308 h		Peó ordinari construcció.	15,870	4,89
	2,000 %		Costos directes complementaris	28,750	0,58
			3,000 % Costos indirectes	29,330	0,88

Preu total redondeado por m³ . 30,21

4.4.2	ADR010b	m³	Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.		
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,140	0,15

2,100 t	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	7,410	15,56
0,107 h	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,500	1,12
0,815 h	Peó ordinari construcció.	15,870	12,93
2,000 %	Costos directes complementaris	29,760	0,60
	3,000 % Costos indirectes	30,360	0,91

Preu total redondeado por m³ . 31,27

4.4.3 ADR010bb **m³** Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Sense descomposició **4,194**

3,000 % Costos indirectes 4,194 **0,13**

Preu total redondeado por m³ . 4,32

4.4.4 NAK010 **m²** Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït (XPS) amb juntes perimetrals a mitja fusta en diferents gruixos. Fabricat sense CFC's, HCFC's ni HFC's.
, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja massa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

1,100 m²	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja massa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	35,140	38,65
1,100 m²	Film de polietilè de 0,2 mm d'espessor i 184 g/m² de massa superficial.	0,420	0,46
0,400 m	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,310	0,12
0,148 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	2,84
0,148 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	2,40
2,000 %	Costos directes complementaris	44,470	0,89
	3,000 % Costos indirectes	45,360	1,36

Preu total redondeado por m² . 46,72

4.4.5 CHH020 **m³** Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de rasa.

1,100 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	63,170	69,49
0,052 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,054	1,04
0,262 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,987	4,71
2,000 %	Costos directes complementaris	75,240	1,50
	3,000 % Costos indirectes	76,740	2,30

Preu total redondeado por m³ . 79,04

4.4.6 UXF030 **m²** Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiònica tipus eci; mescla bituminosa en calent S-12 amb granulat calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm

0,345 t	Barreja bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 8B, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-2.	103,874	35,84
0,004 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	261,199	1,04
0,005 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	64,028	0,32
0,004 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	74,923	0,30
0,008 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590	0,15
0,036 h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220	0,58
2,000 %	Costos directes complementaris	38,230	0,76
	3,000 % Costos indirectes	38,990	1,17

Preu total redondeado por m² . 40,16

4.5 ARQUETES

4.5.1 UAP010 **U** Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada promitg de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resitència 30 N/mm2, mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m3 amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa tipus D 400. (ARQUETA AMB UNA "T")

0,675 m³	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	172,408	116,38
2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	6,825	15,36
1,405 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	87,810	123,37
0,055 m	Encofrat per a formació de cos de pou de secció circular, D=100, de xapa metàl·lica reutilitzable, inclús accessoris de muntatge.	967,662	53,22
0,050 U	Encofrat per a formació de con asimètric de pou de secció circular, (100/60-40), de xapa metàl·lica reutilitzable, inclús accessoris de muntatge.	601,119	30,06
1,000 U	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	164,777	164,78
4,000 U	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	9,018	36,07
11,489 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590	213,58
5,748 h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220	93,23
2,000 %	Costos directes complementaris	846,050	16,92
	3,000 % Costos indirectes	862,970	25,89

Preu total redondeado por U . 888,86

4.5.2	UIA010	U	Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació.		
	1,000 U		Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN.	89,323	89,32
	1,000 U		Marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.	198,151	198,15
	4,152 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590	77,19
	4,317 h		Ajudant construcció d'obra civil.	16,220	70,02
	2,000 %		Costos directes complementaris	434,680	8,69
			3,000 % Costos indirectes	443,370	13,30

Preu total redondeado por U . 456,67

4.6 TREBALLS COMPLEMENTARIS

4.6.1	OR19_treb allsvaris	U	Treballs varis en tot l'entorn de l'obra consistents en adaptacions d'obra existent, sanejats, complement de pintura viària, neteja al final dels treballs, etc. Preu complert per la totalitat dels treballs.		
			Sense descomposició		1.324,486
			3,000 % Costos indirectes	1.324,486	39,73
			Preu total redondeado por U .		1.364,22
4.6.2	XUX010	U	Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.		
			Sense descomposició		1.699,029
			3,000 % Costos indirectes	1.699,029	50,97
			Preu total redondeado por U .		1.750,00

5 ELECTRICITAT

5.1 INSTAL·LACIONS GENERALS

5.1.1	IEP021	U	Presa de terra, comprnent: · 100ml. conductor de coure despullat de 35 mm2 (col.locat en rases). · 4 piquetes, abraçaderes i elements de connexió. · col.locació i connexiona"		
	1,000	U	Èlectrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	47,705	47,71
	0,250	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	7,440	1,86
	1,000	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	2,639	2,64
	1,000	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	196,132	196,13
	1,000	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	121,901	121,90
	0,333	U	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	9,274	3,09
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	3,041	3,04
	0,600	h	Oficial 1ª electricista.	19,180	11,51
	0,600	h	Ajudant electricista.	16,200	9,72
	0,003	h	Peó ordinari construcció.	15,870	0,05
	2,000	%	Costos directes complementaris	397,650	7,95
			3,000 % Costos indirectes	405,600	12,17
Preu total redondeado por U .					417,77

5.2 INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS

5.2.1	IEX405	U	Quadre de doble aïllament per a muntatge en superfície comprnent els elements de l'esquema QG segons plànol adjunt.		
	1,000	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	1.123,317	1.123,32
	1,000	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	42,227	42,23
	1,000	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	45,252	45,25
	1,000	U	Placa frontal encunyada i placa suport interior per a muntatge vertical d'un interruptor en caixa emmotllada, per a armari de distribució, de 650x550 mm de longitud.	183,983	183,98
	1,000	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	100,636	100,64
	0,541	h	Oficial 1ª electricista.	19,180	10,38
	2,000	%	Costos directes complementaris	1.505,800	30,12
			3,000 % Costos indirectes	1.535,920	46,08
Preu total redondeado por U .					1.582,00

5.2.2	IEH015	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.		
	1,000	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	5,046	5,05
	0,030	h	Oficial 1ª electricista.	19,180	0,58
	0,030	h	Ajudant electricista.	16,200	0,49
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,120	0,12
			3,000 % Costos indirectes	6,240	0,19
Preu total redondeado por m .					6,43

5.2.3	IEH015b	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.		
	1,000 m		Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	3,119	3,12
	0,027 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	0,52
	0,027 h		Ajudant electricista.	16,200	0,44
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,080	0,08
			3,000 % Costos indirectes	4,160	0,12

Preu total redondeado por m . 4,28

5.2.4	IEH015c	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.		
	1,000 m		Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	1,095	1,10
	0,025 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	0,48
	0,025 h		Ajudant electricista.	16,200	0,41
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,990	0,04
			3,000 % Costos indirectes	2,030	0,06

Preu total redondeado por m . 2,09

5.2.5	IEH015d	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.		
	1,000 m		Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	0,786	0,79
	0,024 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	0,46
	0,025 h		Ajudant electricista.	16,200	0,41
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,660	0,03
			3,000 % Costos indirectes	1,690	0,05

Preu total redondeado por m . 1,74

5.2.6	IEO040	m	Safata regiband de 200 x 60 mm. amb accessoris i suports de fixació col·locació en falç sostre o canal d'obra.		
	1,000 m		Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intemperie i als agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	4,611	4,61
	0,667 U		Peça d'unió entre trams de safata, de PVC, color gris RAL 7035, de 60 mm d'altura, inclús cargols de PVC.	0,939	0,63
	1,000 U		Suport horitzontal, de PVC, color gris RAL 7035, inclús cargols de PVC.	2,553	2,55
	0,076 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	1,46
	0,038 h		Ajudant electricista.	16,200	0,62

	2,000 %	Costos directes complementaris	9,870	0,20
		3,000 % Costos indirectes	10,070	0,30
		Preu total redondeado por m .		10,37
5.2.7	IEO010c	m Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.		
	1,000 m	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,040	1,04
	0,033 h	Oficial 1ª electricista.	19,180	0,63
	0,043 h	Ajudant electricista.	16,200	0,70
	2,000 %	Costos directes complementaris	2,370	0,05
		3,000 % Costos indirectes	2,420	0,07
		Preu total redondeado por m .		2,49
5.2.8	IEO010d	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.		
	1,000 m	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,887	0,89
	0,035 h	Oficial 1ª electricista.	19,180	0,67
	0,049 h	Ajudant electricista.	16,200	0,79
	2,000 %	Costos directes complementaris	2,350	0,05
		3,000 % Costos indirectes	2,400	0,07
		Preu total redondeado por m .		2,47
5.2.9	ILA020	m Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació de telecomunicació de 63mm de diàmetre.		
	3,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,320	3,96
	1,180 U	Suport separador de tubs de PVC rígid de 63 mm de diàmetre.	1,760	2,08
	0,073 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	63,170	4,61
	0,057 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	1,06
	0,057 h	Peó ordinari construcció.	15,870	0,90
	2,000 %	Costos directes complementaris	12,610	0,25
		3,000 % Costos indirectes	12,860	0,39
		Preu total redondeado por m .		13,25
5.2.10	IEO010e	m Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.		
	0,073 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287	1,04
	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	6,026	6,03
	1,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,323	0,32
	0,008 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,500	0,08
	0,060 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960	0,24
	0,001 h	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	120,040	0,12
	0,071 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	1,32
	0,071 h	Peó ordinari construcció.	15,870	1,13

0,050 h	Oficial 1ª electricista.	19,180	0,96
0,024 h	Ajudant electricista.	16,200	0,39
2,000 %	Costos directes complementaris	11,630	0,23
	3,000 % Costos indirectes	11,860	0,36
Preu total redondeado por m .			12,22

5.3 MECANISMES I EQUIPS

5.3.1	IEM020	U	Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.		
	1,000 U		Interruptor bipolar (2P) per a encastar, amb pilot lluminós indicador de càrrega connectada, gamma bàsica, intensitat assignada 16 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	16,710	16,71
	1,000 U		Tecla amb visor, per a interruptor/commutador amb pilot lluminós, gamma bàsica, de color blanc.	2,100	2,10
	1,000 U		Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	2,060	2,06
	0,181 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	3,47
	2,000 %		Costos directes complementaris	24,340	0,49
			3,000 % Costos indirectes	24,830	0,74

Preu total redondeado por U . 25,57

5.3.2	IEM066	U	Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.		
	1,000 U		Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	12,010	12,01
	0,238 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	4,56
	2,000 %		Costos directes complementaris	16,570	0,33
			3,000 % Costos indirectes	16,900	0,51

Preu total redondeado por U . 17,41

5.3.3	IOA020	U	Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge de superfície. Col·locació i connexió		
	1,000 U		Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 210 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	51,440	51,44
	0,190 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	3,64
	0,190 h		Ajudant electricista.	16,200	3,08
	2,000 %		Costos directes complementaris	58,160	1,16
			3,000 % Costos indirectes	59,320	1,78

Preu total redondeado por U . 61,10

5.3.4	III010	U	Luminària estanca de 50 W NIX		
	1,000 U		Lluminària, de 1576x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 58 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoestabilitat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%.	27,940	27,94
	1,000 U		Tub fluorescent TL de 58 W.	9,570	9,57
	0,283 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	5,43
	0,283 h		Ajudant electricista.	16,200	4,58
	2,000 %		Costos directes complementaris	47,520	0,95
			3,000 % Costos indirectes	48,470	1,45

Preu total redondeado por U . 49,92

5.3.5	IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda d'entrada i sortida monofàsica de 1kVA,700W de potència amb: - 230VAC (160 ÷ 300VAC; fins a 110 110 V AC al 60% de la càrrega) Frecuència 50/60Hz nominals Factor de potencia 0, 98 Tensió de sortida (volts) 230 V AC (es pot ajustar a 220/240 V AC) ± 1,5% Estabilitat de la freqüència de sortida (per 50Hz) Gamma sincro 46 ÷ 54Hz (50 ± 0,2 Hz en mode de bateria) Sobrecàrrega (amb xarxa de subministrament) Fins a 150% durant 30 Eficiència global fins a 90% Factor de cresta admissible 3: 1 Port de comunicació RS 232 en connector DB9 TEMPS D'AUTONOMIA * 50/75/100% de la càrrega nominal (mín.) 20/10/7 ENTORNO Nivell acústic (a 1 m) 45dB Dimensions del SAI L x P x A (mm) 145x400x220 CONFORMITAT AMB LA NORMATIVANormasEN 62040 i de marcatge CE / IEC 60529 (IP20) Normativa de seguretat / EMC (EN) IEC 62040-1-1 (seguretat) A 50091-2/IEC 62.040-2 (EMC) - Equipat amb filtres d'entrada per eliminar els sorolls atmosfèrics		
	1,000 U		Sistema d'alimentació ininterrompuda On-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, bypass i commutador.	859,130	859,13
	0,938 h		Oficial 1ª electricista.	19,180	17,99
	0,938 h		Ajudant electricista.	16,200	15,20
	2,000 %		Costos directes complementaris	892,320	17,85
			3,000 % Costos indirectes	910,170	27,31
			Preu total redondeado por U .		937,48

6 REGULACIÓ I CONTROL

6.1	OR19_TELE U G	Subministrament i col·locació dels elements de telegestió i control de la instal·lació.			
		Sense descomposició			6.359,223
		3,000 % Costos indirectes	6,359,223		190,78
		Preu total redondeado por U .			6.550,00

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	19,180	12,770 h	244,93
2	Oficial 1ª calefactor.	19,180	139,026 h	2.666,40
3	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	19,180	8,936 h	171,38
4	Oficial 1ª lampista.	19,180	43,287 h	830,26
5	Oficial 1ª muntador.	19,180	1,414 h	27,10
6	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	19,180	1,246 h	23,94
7	Oficial 1ª serraller.	18,860	8,458 h	159,54
8	Oficial 1ª construcció.	18,590	19,078 h	354,75
9	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	19,194	9,120 h	175,20
10	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	18,590	13,160 h	244,30
11	Oficial 1ª pintor.	19,194	12,320 h	236,80
12	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590	24,337 h	451,87
13	Oficial 1ª ferrallista.	20,054	37,576 h	753,43
14	Oficial 1ª encofrador.	20,054	118,335 h	2.373,18
15	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,054	5,755 h	115,11
16	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	1,332 h	25,56
17	Ajudant serraller.	16,280	5,728 h	93,23
18	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	17,210	9,160 h	157,60
19	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	16,220	13,090 h	212,10
20	Ajudant pintor.	17,210	12,320 h	212,00
21	Ajudant construcció.	16,220	1,176 h	19,07
22	Ajudant muntador.	16,220	1,416 h	22,96
23	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	16,220	1,246 h	20,16
24	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220	18,929 h	307,60
25	Ajudant ferrallista.	17,987	51,048 h	918,40
26	Ajudant encofrador.	17,987	124,939 h	2.247,38
27	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,987	25,577 h	460,15
28	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	1,332 h	21,60
29	Ajudant electricista.	16,200	11,942 h	194,58
30	Ajudant calefactor.	16,200	145,980 h	2.365,65
31	Ajudant instal·lador de climatització.	16,200	8,906 h	144,26
32	Ajudant lampista.	16,200	23,997 h	388,70
33	Peó especialitzat construcció.	16,470	8,270 h	136,22
34	Peó ordinari construcció.	15,870	243,697 h	3.867,58
35	Peó Seguretat i Salut.	15,870	0,554 h	8,79
Import total:				20.651,78

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz



V Pressupost: Quadre de maquinària

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Quadre de maquinària

1	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	73,850	25,284 h	1.867,32
2	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,710	3,196 h	145,72
3	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,490	45,524 h	1.890,02
4	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	120,040	1,141 h	136,88
5	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	64,028	0,030 h	1,92
6	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,960	68,801 h	271,75
7	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	170,350	24,262 h	4.133,78
8	Camió amb grua de fins a 6 t.	56,020	1,073 h	60,11
9	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,500	7,128 h	74,58
10	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,160	247,863 ^a m	535,92
11	Martell pneumàtic.	4,640	7,420 h	34,42
12	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	12,570	0,408 h	5,12
13	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	8,201	3,210 h	26,35
14	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,860	1,696 h	13,34
15	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	109,139	4,565 h	498,20
16	Regla vibrant de 3 m.	6,258	7,632 h	47,78
17	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 12 t i 20 m d'altura màxima de treball.	55,670	2,096 h	116,68
18	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,460	1,484 h	5,18
19	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	3,390	3,570 h	11,90
20	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	74,923	0,024 h	1,80
21	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	261,199	0,024 h	6,24
Import total:				9.885,01

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Quadre de materials

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Quadre de materials

1	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	14,287	27,886 m³	397,92
2	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	10,018	27,000 t	270,45
3	Grava filtrant sense classificar.	3,896	8,260 t	32,20
4	Graveta de pedrera, de pedra granítica, de 20 a 40 mm de diàmetre.	22,843	7,135 m³	163,01
5	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	12,469	0,529 t	6,60
6	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	7,410	18,900 t	140,04
7	Cinta plastificada.	0,140	26,400 m	3,60
8	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,134	551,000 U	73,83
9	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,732	86,000 kg	148,78
10	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	0,398	3.200,454 kg	1.273,91
11	Separador homologat per fonamentacions.	0,176	108,100 U	19,03
12	Separador homologat per murs.	0,099	208,000 U	20,54
13	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,896	47,300 m²	137,17
14	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	6,825	2,250 m²	15,36
15	Revoltó ceràmic, 60x25x26 cm, segons UNE-EN 15037-3. Inclús peces especials.	3,025	180,600 U	546,53
16	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	13,856	4,000 U	55,42
17	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	40,146	2,000 U	80,30
18	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = <4 m, segons UNE-EN 15037-1.	6,843	7,095 m	48,59
19	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	8,301	39,044 m	324,22
20	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 5/6 m, segons UNE-EN 15037-1.	8,860	21,285 m	188,77
21	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = >6 m, segons UNE-EN 15037-1.	9,696	3,569 m	34,40
22	Aigua.	1,530	0,146 m³	0,22
23	Agent filmogen per la cura de formigons i morters.	4,161	6,450 l	26,66
24	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	3,314	5,200 l	17,16
25	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	334,833	1,144 m²	382,98
26	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per tornapunts metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	460,396	1,144 U	526,76
27	Encofrat per a formació de cos de pou de secció circular, D=100, de xapa metàl·lica reutilitzable, inclús accessoris de muntatge.	967,662	0,055 m	53,22

28	Encofrat per a formació de con asimètric de pou de secció circular, (100/60-40), de xapa metàl·lica reutilitzable, inclús accessoris de muntatge.	601,119	0,050 U	30,06
29	Motlle reutilitzable per a formació d'arquetes de secció quadrada de 40x40x50 cm, de xapa metàl·lica, inclús accessoris de muntatge.	419,873	0,050 U	20,99
30	Tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre, segons UNE 19048, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,941	10,000 m	49,40
31	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer galvanitzat, de 1/2" DN 15 mm.	0,273	10,000 U	2,70
32	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1" DN 25 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,943	6,000 m	35,64
33	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	11,034	6,000 m	66,18
34	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	16,490	52,000 m	857,48
35	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 2" DN 50 mm de diàmetre, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	27,970	10,000 m	279,70
36	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1" DN 25 mm.	0,388	6,000 U	2,34
37	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1 1/4" DN 32 mm.	0,675	6,000 U	4,08
38	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 1 1/2" DN 40 mm.	1,651	52,000 U	85,80
39	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 2" DN 50 mm.	1,812	10,000 U	18,10
40	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,706	26,949 kg	18,88
41	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,558	69,342 U	108,16
42	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	8,372	0,508 t	4,25
43	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	10,128	0,268 t	2,71
44	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	172,408	0,675 m³	116,38
45	Formigó HA-25/B/20/Ila, fabricat en central.	140,192	4,644 m³	651,02
46	Formigó HAF-25/P-1,8-3,0/F/12-48/Ila, fabricat en central, amb un contingut de fibres de reforç de 3 kg/m³.	50,736	50,001 m³	2.536,72
47	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	24,417	1,540 m³	37,52
48	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	69,841	1,449 m³	101,19
49	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	87,810	2,009 m³	176,41
50	Formigó HM-35/P/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	193,701	0,125 m³	24,21
51	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	63,170	2,930 m³	185,08
52	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	100,493	0,048 m³	4,82
53	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	4,099	0,084 kg	0,28
54	Tapa de formigó armat prefabricat, 150x150x15 cm.	30,072	1,000 U	30,07

55	Embornal amb fons i sortida frontal, registrable, prefabricada de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mesures interiors, per sanejament.	49,607	1,000 U	49,61
56	Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	32,260	1,000 U	32,26
57	Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 40x40 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	39,485	4,000 U	157,96
58	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	56,150	1,000 U	56,15
59	Pericó de polipropilè, 40x40x40 cm.	59,143	4,000 U	236,56
60	Colze 87°30' de PVC llis, D=200 mm.	8,277	1,000 U	8,28
61	Marc i reixeta de foneria dúctil, classe C-250 segons UNE-EN 124, abatible i proveïda de cadena antirobatori, de 300x300 mm, per a embornal, fins i tot revestiment de pintura bituminosa i relleus antilliscants en la part superior.	57,163	1,000 U	57,16
62	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	2,044	28,560 m	58,24
63	Marc i tapa de ferro colat, 40x40 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	49,190	1,000 U	49,19
64	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	64,642	0,100 l	6,45
65	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	89,545	0,050 l	4,50
66	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	1,742	1,000 U	1,74
67	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, de 90 g/m².	0,704	44,000 m²	30,80
68	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m² formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV	1,449	20,000 kg	28,80
69	Emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines.	3,711	140,000 kg	519,40
70	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-48-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4,8 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	7,426	44,000 m²	326,80
71	Banda de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares.	1,944	20,000 m	38,80
72	Cartutx de massilla de silicona neutra.	6,053	0,060 U	0,36
73	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,310	3,600 m	1,08
74	Film de polietilè de 0,2 mm d'espessor i 184 g/m² de massa superficial.	0,420	9,900 m²	4,14
75	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	35,140	9,900 m²	347,85
76	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	2,065	50,000 m	103,50

77	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,046	62,000 m	65,10
78	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	2,654	75,000 m	198,75
79	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	4,445	74,000 m	329,30
80	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,507	8,000 m	12,08
81	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 43,5 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	2,231	6,000 m	13,38
82	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 55 mm de diàmetre interior i 38 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	4,624	6,000 m	27,72
83	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 61,5 mm de diàmetre interior i 39 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	22,731	46,000 m	1.045,58
84	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 61,5 mm de diàmetre interior i 39 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	41,404	10,000 m	414,00
85	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	8,029	15,247 l	122,00
86	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	16,519	3,080 kg	50,96
87	Tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, segons UNE-EN 1856-1, amb el preu incrementat el 65% en concepte d'accessoris, peces especials i mòduls finals.	260,600	20,000 m	5.212,00
88	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els tubs de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior.	11,150	20,000 U	223,00
89	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,830	2,144 U	10,35
90	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,510	28,000 U	42,28
91	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	7,000	14,700 m	102,90
92	Platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	15,300	28,000 m	428,40

93	Llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	14,200	105,000 m	1.491,00
94	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	555,990	1,000 U	555,99
95	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1000x2050 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	267,800	1,000 U	267,80
96	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	129,182	1,000 U	129,18
97	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	87,330	2,000 U	174,66
98	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	52,620	1,000 U	52,62
99	Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x250cm	1.700,000	1,000 U	1.700,00
100	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	6,428	1,528 kg	9,56
101	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color a escollir, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,290	7,680 l	48,00
102	Pintura per a exterior, a base de polímers acrílics a emulsió aquosa, color a escollir, acabat mat, textura llisa, impermeabilitzant i transpirable, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	12,790	16,000 l	204,80
103	Tecla amb visor, per a interruptor/commutador amb pilot lluminós, gamma bàsica, de color blanc.	2,100	1,000 U	2,10
104	Interruptor bipolar (2P) per a encastar, amb pilot lluminós indicador de càrrega connectada, gamma bàsica, intensitat assignada 16 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	16,710	1,000 U	16,71
105	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	12,010	2,000 U	24,02
106	Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	2,060	1,000 U	2,06

107	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 210 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	51,440	3,000 U	154,32
108	Lluminària, de 1576x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 58 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%.	27,940	2,000 U	55,88
109	Tub fluorescent TL de 58 W.	9,570	2,000 U	19,14
110	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,174	6,000 m	1,04
111	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,160	20,000 m	3,20
112	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,320	30,000 m	39,60
113	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	6,026	10,000 m	60,30
114	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles)	0,887	30,000 m	26,70
115	Tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 60423. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles)	1,040	30,000 m	31,20
116	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	1.123,317	1,000 U	1.123,32

117	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	100,636	1,000 U	100,64
118	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	45,252	1,000 U	45,25
119	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	42,227	1,000 U	42,23
120	Placa frontal encunyada i placa suport interior per a muntatge vertical d'un interruptor en caixa emmotllada, per a armari de distribució, de 650x550 mm de longitud.	183,983	1,000 U	183,98
121	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN.	89,323	1,000 U	89,32
122	Marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.	198,151	1,000 U	198,15
123	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,430	78,000 m	33,54
124	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	0,786	100,000 m	79,00
125	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	1,095	100,000 m	110,00
126	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	3,119	10,000 m	31,20

127	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	5,046	20,000 m	101,00
128	Sistema d'alimentació ininterrompuda On-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, bypass i commutador.	859,130	1,000 U	859,13
129	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	196,132	1,000 U	196,13
130	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	121,901	1,000 U	121,90
131	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	2,639	1,000 U	2,64
132	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	9,274	0,333 U	3,09
133	Conductor de coure nu, de 35 mm ² .	7,440	0,250 m	1,86
134	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra coure amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	47,705	1,000 U	47,71
135	Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie i als agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	4,611	5,000 m	23,05
136	Peça d'unió entre trams de safata, de PVC, color gris RAL 7035, de 60 mm d'altura, inclús cargols de PVC.	0,939	3,335 U	3,15
137	Suport horitzontal, de PVC, color gris RAL 7035, inclús cargols de PVC.	2,553	5,000 U	12,75
138	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	3,041	1,000 U	3,04
139	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,323	10,000 m	3,20
140	Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	16,450	4,400 m	72,40
141	Brida per baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm.	2,827	2,000 U	5,64
142	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,709	5,250 m	29,95
143	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre.	0,300	5,000 U	1,50
144	Vàlvula d'esfera, de 3/8", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	106,957	9,000 U	962,64
145	Electrobomba centrífuga, de hierro fundido, de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, bocas roscadas macho de 2", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V.	3.384,360	1,000 Ud	3.384,36

146	Canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE)	112,440	40,000 m	4.497,60
147	Canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE)	155,500	106,000 m	16.483,00
148	Accessoris d'unió i kits d'aïllament per a canonada model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 40 mm de diàmetre.	144,810	8,000 U	1.158,40
149	Accessoris d'unió i kits d'aïllament per a canonada model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 50 mm de diàmetre.	197,950	21,200 U	4.196,54
150	Purgador automático de aire con boya y rosca de 3/4" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 110°C.	9,270	4,000 Ud	37,08
151	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.	111,231	1,000 U	111,23
152	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.	159,780	1,000 U	159,78
153	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	1,786	12,000 U	21,42
154	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	6,270	16,000 U	100,32
155	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	10,340	21,000 U	217,14
156	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	0,604	1,000 U	0,60
157	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2".	71,070	4,000 U	284,28
158	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 4".	87,684	9,000 U	789,12
159	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1", amb comandament de regle quadrat.	14,458	1,000 U	14,46
160	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2", amb comandament de regle quadrat.	24,580	4,000 U	98,32
161	Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 50 mm.	0,941	1,000 U	0,94
162	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de llautó estampat amb juntes de EPDM, de 20 mm, connexions roscades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 120°C, rang de pressió de 7 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 7 kPa.	80,897	6,000 U	485,40
163	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de llautó estampat amb juntes de EPDM, de 40 mm, connexions roscades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 120°C, rang de pressió de 7 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 12 kPa.	275,902	1,000 U	275,90
164	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de llautó estampat amb juntes de EPDM, de 50 mm, connexions roscades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 120°C, rang de pressió de 7 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 12 kPa.	287,027	1,000 U	287,03
165	Vàlvula de seguretat, de llautó, de 2" de diàmetre, regulable de 2 a 8 bar de pressió.	39,211	3,000 U	117,63

166	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 16 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,712	50,000 m	35,50
167	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,053	62,000 m	127,10
168	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre i 2,25 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,264	75,000 m	94,50
169	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 26 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,688	74,000 m	273,06
170	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, temperatura màxima de funcionament 95°C, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	14,023	2,000 m	28,04
171	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,029	50,000 U	1,50
172	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,086	62,000 U	5,58
173	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,051	75,000 U	3,75
174	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 26 mm de diàmetre exterior.	0,152	74,000 U	11,10
175	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè reticulat d'alta densitat (PE-X/Al/PE-X), amb barrera d'oxigen, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,575	2,000 U	1,16
176	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	2,260	2,000 m	4,52
177	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	3,292	4,000 m	13,16
178	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús p/p d'accessoris de connexió i peces especials.	5,295	2,000 m	10,60
179	Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 32 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	2,629	1,000 U	2,63

180	Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 50 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.	3,577	4,000 U	14,32
181	Te amb sortida roscada femella, de plàstic (PPSU), de 25 mm x 1/2" x 25 mm.	3,134	1,000 U	3,13
182	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,545	8,000 Ud	12,40
183	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	43,994	1,000 Ud	43,99
184	Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 23,2 a 80 kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 1690x846x1178 mm, aïllament interior, càmera de combustió amb graella mòbil amb sistema automàtic de neteja mitjançant graella basculant, bescanviador de calor de tubs verticals amb mecanisme de neteja automàtica, sistema de recollida i extracció de cendres del mòdul de combustió i dipòsit de cendres extraïble, control de la combustió mitjançant sonda integrada, sistema de comandament integrat amb pantalla tàctil, per al control de la combustió, de l'acumulador d'A.C.S., d'el dipòsit d'inèrcia i de la vàlvula mescladora per a un ràpid escalfament del circuit de calefacció.	13.205,700	1,000 U	13.205,70
185	Tub de connexió, per a sistema d'alimentació de caldera de biomassa.	46,019	1,000 U	46,02
186	Motor inductor trifàsic, a 400 V, per a magatzem intermedi de caldera Firematic.	1.191,151	1,000 U	1.191,15
187	Sistema d'elevació de la temperatura de retorn per sobre de 55°C, compost per vàlvula motoritzada de 3 vies de 5/4" de diàmetre i bomba de circulació per evitar condensacions i deposicions de sutge a l'interior de la caldera.	920,467	1,000 U	920,47
188	Connexió antivibració per a conducte de fums de 200 mm de diàmetre.	203,564	1,000 U	203,56
189	Regulador de tir de 200 mm de diàmetre, amb clapeta antiexplosió, per a caldera.	253,722	1,000 U	253,72
190	Limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, format per vàlvula i sonda de temperatura.	60,483	1,000 U	60,48
191	Base de recolzament antivibracions, per a caldera.	106,205	1,000 U	106,21
192	Posada en marxa i formació en el maneig de caldera de biomassa.	365,660	1,000 U	365,66
193	Supervisió i direcció del procediment d'assemblatge i connexionat intern de caldera de biomassa.	560,539	1,000 U	560,54
194	Assemblatge i connexionat intern de caldera de biomassa.	995,695	1,000 U	995,70
195	Allargament de transportador helicoidal sense fi tancat de 2 m de longitud, per a sistema d'alimentació de caldera de biomassa.	445,413	1,000 U	445,41
196	Sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible, format per tub de 2776 mm de longitud, d'acer inoxidable, amb dues corbes, cargol sense fi flexible, motor de buidatge, pilar i capçal de transferència de la cendra.	1.805,530	1,000 U	1.805,53
197	Caixa de cendres d'acer galvanitzat, de 240 litres, per a sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible, amb obertura per la part superior.	714,692	1,000 U	714,69
198	Muntatge de sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible.	114,322	1,000 U	114,32
199	Kit solar per a connexió d'escalfador d'aigua a gas o caldera mural a gas, sense control termostàtic de la temperatura, a interacumulador d'A.C.S. solar, compost per joc de vàlvules termostàtiques (desviadora i mescladora), suport per a fixació a la paret i joc de tirants flexibles.	213,400	2,000 U	426,80

200	Acumulador nocturn de calor dinàmic, de 3000 W de potència, i 24 kWh d'energia d'acumulació en 8 hores, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per material ceràmic d'acumulació, aïllament microporós d'alta qualitat, turbina impulsora d'aire, regulador electrònic de càrrega i limitador de seguretat, estant tot el conjunt recobert de carcassa de xapa d'acer pintada en epoxi. de 810x660x240 mm.	312,095	2,000 U	624,20
201	Termòstat d'ambient amb membrana a expansió de vapor saturat, unipolar, tensió 230 V, intensitat 10 A, camp de regulació de +5°C a 30°C.	15,460	0,400 U	6,18
202	Centraleta de càrrega per acumuladors de calor amb sonda exterior.	102,478	0,400 U	41,00
203	Element per a radiador d'alumini injectat en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 425 mm d'altura, amb frontal pla i emissió calorífica 74,7 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1.	1,084	1.014,000 U	1.098,50
204	Equip per muntatge de radiador d'alumini injectat, compost per taps i reduccions, pintats i zincats amb rosca a dreta o esquerra, junts, suports, purgador automàtic, esprai de pintura per a retocs i demés accessoris necessaris.	1,274	169,000 U	214,63
205	Equip per connexió de radiador d'alumini injectat a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica, detentor, enllaços i demés accessoris necessaris.	2,389	169,000 U	403,91
206	Mòdul hidràulic mural per a separació del circuit de generació del circuit de calefacció, de 500x360x250 mm, amb sistema d'ompliment i buidatge, bomba de circulació i vàlvula de seguretat tarada a 3 bar per al circuit secundari, i sonda de temperatura.	1.001,935	2,000 U	2.003,88
207	Termòstat programador, digital, amb comunicació per cable.	65,226	2,000 U	130,46
208	Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,17 a 8,52 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 1" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.	131,830	1,000 U	131,83
209	Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,2 a 14,88 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 1 1/4" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.	149,031	1,000 U	149,03
210	Dipòsit d'inèrcia, de terra, model uniSTOR VI 1500 "VAILLANT", 1500 l, altura 1850 mm, diàmetre 1360 mm, aïllament d'escuma rígida de poliuretà injectat en motllo, lliure de CFC, de 80 mm d'espessor, boca lateral DN 400 i protecció catòdica.	940,100	1,000 U	940,10
211	Folre embuatat, per ús interior, "VAILLANT", per a acumulador uniSTOR de 1500 litres.	685,140	1,000 U	685,14
212	Vas d'expansió, capacitat 50 l, 760 mm d'altura, 360 mm de diàmetre, amb rosca de 1" de diàmetre i 10 bar de pressió.	150,483	1,000 U	150,48
213	Vas d'expansió, capacitat 80 l, 745 mm d'altura, 450 mm de diàmetre, amb rosca de 1" de diàmetre i 10 bar de pressió.	199,957	1,000 U	199,96
214	Vàlvula de 3 vies de 2", tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	349,600	1,000 U	349,60
215	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,760	1,000 U	1,76
216	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,200	7,000 U	15,40
217	Suport separador de tubs de PVC rígid de 63 mm de diàmetre.	1,760	11,800 U	20,80
218	Dipòsit de polièster, de 25 m³, 2450 mm de diàmetre, col·locat en superfície, en posició vertical, per reserva d'aigua contra incendis.	101,104	1,000 U	101,10

219	Vàlvula de flotador de 1 1/2" de diàmetre, per a una pressió màxima de 8 bar, amb cos de llautó, boia esfèrica roscada de llautó i obturador de goma.	4,811	1,000 U	4,81
220	Interruptor de nivell de 10 A, amb boia, contrapès i cable.	0,370	2,000 U	0,74
221	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	50,400	1,000 U	50,40
222	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	116,230	1,000 U	116,23
223	Placa de senyalització d'equips contra incendis, d'alumini fotoluminiscent, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	10,320	3,000 U	30,96
224	Ruixador automàtic penjant, residencial, resposta ràpida, amb ampolla fusible de vidre fràgil de 3 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 70 (mètric).	9,531	1,000 U	9,53
225	Manòmetre amb bany de glicerina, per a muntatge roscat, escala de pressió de 0 a 10 bar.	20,996	2,000 U	42,00
226	Interfície de control d'usuari, Blueface AZCE6BLUEFACECN "AIRZONE", pantalla tàctil capacitiva de 3,5" a color, d'acer i vidre, connexió per cable, muntatge en superfície, color negre, per a control de la temperatura, del mode de funcionament i de la velocitat del ventilador en el sistema, amb lectura de temperatura ambient i humitat relativa de zona, control d'etapes de configuració (aire, radiant o combinat), funció Eco-Adapt (selecció del nivell d'eficiència energètica del sistema), funció Sleep, programacions horàries de les temperatures de zona i de mode, informació de consum, accés remot a altres zones del sistema, informació climàtica i del consum de la màquina i 6 idiomes disponibles (espanyol, anglès, francès, italià, alemany i	85,510	2,000 U	171,02
227	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització.	44,908	14,700 m	660,10
228	Brida de 355 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.	13,842	2,492 U	34,44
229	Fan-coil horitzontal sense envoltant, equipat amb plènum d'impulsió simple, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 3,34 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 3,53 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,719 m³/h, cabal d'aire nominal de 460 m³/h, pressió d'aire nominal de 29 Pa i potència sonora nominal de 47 dBA; inclús transport fins a	163,550	6,000 U	981,30
230	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació.	70,266	8,000 U	562,16
231	Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador inclús connexions i muntatge.	43,383	6,000 U	260,28
232	Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	9,544	6,000 U	57,24

233	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	9,018	4,000 U	36,07
234	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	164,777	1,000 U	164,78
235	Barreja bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 8B, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-2.	103,874	2,070 t	215,04
236	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets.	928,140	1,000 U	928,14
237	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	50,626	1,000 U	50,63
238	Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	22,120	1,000 U	22,12
239	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	20,320	1,000 U	20,32
240	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	9,418	1,720 m	16,34
241	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	28,682	0,559 U	15,91
242	Claus d'acer.	2,789	1,935 kg	5,59
243	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,040	8,000 U	0,32
244	Tall en humit amb serra amb disc diamantat, en forjats de formigó fresc o en massa.	5,268	46,000 m²	242,42
			Import total:	97.201,96

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 PRODUCCIÓ		
	1.1 CALDERA DE BIOMASSA NOVA		
1.1.1	U Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Inclou control de retorn R2.	21.682,60	VINT-I-U MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.1.2	U Muntatge de la caldera i del sistema de transport de combustible. No inclou instal·lació elèctrica ni hidràulica.	1.270,71	MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
1.1.3	PA Posta en marxa de caldera de biomassa per a models de 80 kW.	958,36	NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.1.4	U Subministrament i col·locació de Agitador de fons amb braços de moll. D = 4,0m.	5.879,25	CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.1.5	U Subministrament i col·locació de Extensió de cargol de transport de combustible. 2000mm.	506,17	CINC-CENTS SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
1.1.6	U Subministrament i col·locació de obertura de registre per a dipòsit.	255,05	DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.1.7	U Subministrament i col·locació de Set de insonorització.	255,05	DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.1.8	U Subministrament i col·locació de Set de sondes control buffer. 3 sondes d'immersió amb 10m de cable	102,38	CENT DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
1.1.9	U Subministrament i col·locació de Vàlvula de descàrrega tèrmica de seguretat fins a 130 kW. Connexions 3/4 "femella. Vàlvula de seguretat per refredament d'emergència de la caldera, tub capil·lar de 130 mm, vaina de sensor R1 / 2" x 145 mm, valor Kv 1,8 m³/ ha 1 bar, temperatura d'obertura fixa a 97 ° C.	84,58	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
1.1.10	U Subministrament i col·locació de Buffer d'estratificació de 1650 litres. Connexions: per al retorn de l'acumulador d'aigua calenta sanitària i pel retorn de la caldera sense deflector tèrmic.	987,67	NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.1.11	U Subministrament i col·locació de Aïllament de 100mm per a buffer d'estratificació de 1650 litres, color groc meló.	719,81	SET-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
1.1.12	U Subministrament i col·locació de Precipitador electrostàtic 80 kW.	2.318,30	DOS MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.1.13	U Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 50 litres.	158,09	CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS
1.1.14	U Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 80 litres.	210,08	DOS-CENTS DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

1.1.15	m Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra. 1.2 BOMBES	300,51	TRES-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
1.2.1	Ud Subministrament i col·locació de Bomba doble d'alta eficiència amb regulació electrònica. Bomba doble de rotor humit, provista de motor sincrònic amb tecnologia ECM i regulació de potència integrada per una regulació contínua de la pressió diferencial. Amb un cabal de 3,87m³/h i alçada manomètrica de 8 m.c.a. B-2 (Inercia) 1.3 CANONADES	3.485,89	TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
1.3.1	m Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra. accessoris i peces especials.	38,70	TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
1.3.2	m Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra. accessoris i peces especials.	54,04	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
1.3.3	m Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/2" ø.	25,55	VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
1.3.4	m Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 2" ø. 1.4 ACCESSORIS I VALVULERIA	45,17	QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
1.4.1	U Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.	92,35	NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.4.2	U Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.	112,60	CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.4.3	U Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	367,52	TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

1.4.4	U Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 40 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.	290,09	DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS
1.4.5	U Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 50 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.	301,79	TRES-CENTS U EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
1.4.6	U Subministrament i col·locació de vàlvula de seguretat de 1" de pas, pressió de taratge 5 bars, i embut recollidor d'aigua.	41,43	QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
1.4.7	U Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.	22,06	VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.4.8	Ud Subministrament i col·locació de purgador d'aire automàtic per a canonada de 3/4" connectat a la xarxa de desguassos.	11,37	ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
1.4.9	U Subministrament i col·locació de termòmetres amb beïna.	9,54	NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.4.10	U Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	29,11	VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.4.11	U Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	41,35	QUARANTA-U EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.4.12	U Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.	164,57	CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.4.13	U Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.	114,57	CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.4.14	Ud Filtre en Y per a tub de 2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	45,31	QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
1.4.15	Ud Filtre en Y per a tub de 1 1/2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	28,65	VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1.4.16	U Punt d'omplert format per 10 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclou vàlvula d'emplenat automàtic amb manòmetre.	1.036,49	MIL TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2 DISTRIBUCIÓ			
2.1 CANONADES DISTRIBUCIÓ			
2.1.1	m Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits	214,49	DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

2.1.2	m Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits 2.2 VALVULERIA	157,70	CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
2.2.1	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2". 2.3 INSTAL·LACIÓ INTERIOR ED. AGENTS RURALS	94,90	NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.3.1	m³ Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.	81,58	VUITANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.2	U Reubicació del sistema d'ACS existent.	354,97	TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.3.3	U Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.	463,38	QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.4	U Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	394,80	TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.3.5	U Desmuntatge de caldera a de pèl·lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	316,95	TRES-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
	2.4 INSTAL·LACIÓ INTERIOR SEQUER 2.4.1 FANCOILS		
2.4.1.1	U Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Característiques: - Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta. - Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan connectades al bormer. - Estructura de versions amb envolupant: moble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desaigüe natural. - Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desaigüe natural i filtre regenerable. - Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW - Dimensions: 750x545x212mm - Pes: 20,5kg	285,96	DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
2.4.1.2	U Panell amb termòstat ambient, conmutador estiu/hivern, conmutador de velocitat, control vàlvules ON/OFF i resistència elèctrica.	76,09	SETANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
2.4.1.3	U Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici del Sequer.	463,38	QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	2.4.2 CANONADES I VALVULERIA		

2.4.2.1	m Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	6,38	SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.4.2.2	m Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	14,10	CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
2.4.2.3	m Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant.	22,33	VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.4.2.4	m Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant.	38,53	TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
2.4.2.5	m Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant.	43,58	QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
2.4.2.6	m Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" Ø.	7,21	SET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.4.2.7	m Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" Ø.	8,22	VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.4.2.8	m Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" Ø.	12,12	DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
2.4.2.9	U Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	394,78	TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.4.2.10	U Subministrament i col·locació de Comptador de calories tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsor per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetses	833,77	VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.4.2.11	U Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 (1").	28,86	VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.4.2.12	U Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm.	89,95	VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.5 INSTAL·LACIÓ INTERIOR 2 CASES			
2.5.1 SUBESTACIONS I ACUMULADOR			

2.5.1.1	U Subministrament i col·locació de mòdul unitàri de distribució de calefacció amb aïllament hidràulic i producció d'aigua calenta compost per 35kW de Calefacció. Inclou: - Vàlvula proporcional de ACS - Intercanviador de ACS de gran producció - Vàlvula proporcional de calefacció - Intercanviador de calefacció fins 9 kW - Bomba de circulació de calefacció 2m3/h 3m - Vas d'expansió - Vàlvula de seguretat, presostat, sonda d'impulsió calefacció - Comptador de calories Clase II MBUS - Control electrònic	1.064,81	MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
2.5.1.2	U Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de: - Cronotermostat setmana - Mando de temperatura de sortida d'aigua calenta - Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària	91,28	NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
2.5.1.3	U Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de coure.	507,06	CINC-CENTS SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.5.1.4	U Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat.	389,21	TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.5.2 EMISSORS (RADIADORS)			
2.5.2.1	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.2	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm. R2	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.3	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.4	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.5	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.6	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

2.5.2.7	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.8	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.9	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.10	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.11	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.12	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.13	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.14	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.15	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.16	U Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16	14,55	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.17	U Subministrament i col·locació de conjunt per completar els radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada temostàtica de 1/2", amb llautò estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - detentor de 1/2", amb llautò estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació)	187,85	CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

2.5.2.18	U Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	10,35	DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.5.2.19	U Subministrament i col·locació de Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment.	75,40	SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.5.3 CANONADES I VALVULERIA			
2.5.3.1	m Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	4,66	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
2.5.3.2	m Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	6,38	SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.5.3.3	m Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	14,11	CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.5.3.4	m Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	26,93	VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
2.5.3.5	U Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	359,43	TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
2.5.3.6	U Subministrament i col·locació de clau de pas DN40	90,34	NORANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.5.3.7	U Subministrament i col·locació de clau de pas DN25	28,83	VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
2.5.3.8	U Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 25 mm.	151,77	CENT CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.5.3.9	U Subministrament i col·locació vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 32 mm.	165,09	CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS
2.6 CONTROL			
2.6.1	m Tubs TPC de diàmetre 63mm.	2,01	DOS EUROS AMB U CÈNTIM
3 OBRA CIVIL			
3.1 SALA DE CALDERES			
3.1.1 TREBALLS PREVIS			
3.1.1.1	m² Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats	1,87	U EURO AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

3.1.1.2	m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.	6,59	SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
3.1.1.3	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.	18,26	DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
3.1.1.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,44	DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.1.2 ESTRUCTURA			
3.1.2.1	m³ Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de rases per a fonaments	18,78	DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
3.1.2.2	m² Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials de la llosa.	10,30	DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
3.1.2.3	m³ Llosa de formigó armat HA/25/T/lia de 50 cm de gruix, amb doble parrilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.	141,57	CENT QUARANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
3.1.2.4	m³ Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armat segons detall.	294,70	DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
3.1.2.5	m³ Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.	22,76	VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
3.1.2.6	m² Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m². Acabat superior impermeabilitzat i transitable	103,68	CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
3.1.2.7	m² Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.	14,65	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
3.1.2.8	m Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.	7,65	SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
3.1.2.9	U Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de gruix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plects especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, gruix=40mm. Seguint detalls dels	1.841,91	MIL VUIT-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
3.1.2.10	m² Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m² formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m² sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m², adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.	19,91	DINOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

3.1.2.11	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.	18,26	DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
3.1.2.12	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,44	DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.1.2.13	m² Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m³,	22,82	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
3.1.2.14	m² Recrescudat del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6.	9,05	NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS
3.1.2.15	m² Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre o estella, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir.	3,85	TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.2 RAM FUSTER			
3.2.1	U Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90-C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.	855,94	VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.2.2	U Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels joints perimetral.	437,90	QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
3.2.3	m Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.	171,47	CENT SETANTA-U EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
3.3 PINTURA I DECORACIÓ			
3.3.1	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.	9,22	NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.4 SEGURETAT CONTRA INCENDIS			
3.4.1	U Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a risc ordinari d'incendi i muntat en canonada. Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.	15,98	QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
3.4.2	U Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.	118,63	CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

3.4.3	m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.	11,49	ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
3.4.4	U Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.	54,54	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.4.5	U Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO2, amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.	124,71	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
3.4.6	U Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.	16,07	SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS
3.4.7	U Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant sortida.	26,65	VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
3.4.8	U Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant NO sortida.	26,38	VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
3.4.9	U Subministrament i col·locació de pictograma luminescent indicant sala de calderes.	26,27	VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
3.5 VENTILACIONS			
3.5.1	m Subministrament i col·locació de Conducte circular de diàmetre 355 mm de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix per a ventilació de sitja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.	55,43	CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
3.5.2	U Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.	77,35	SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
3.6 FONTANERIA			
3.6.1	U Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris	370,47	TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
3.7 SANEJAMENT I PLUVIALS			
3.7.1	m Ml de baixant d'aigües de pluja de zinc lacada en negre de D 10 cm, inclosos ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.	27,36	VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
3.7.2	U Ut. De subministre i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent reixa, sifó i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació.	152,11	CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
3.7.3	U Obertura de rasa, col·locació i connexió de xarxa interior amb xarxa general exterior amb les canonada i elements de connexió que calguin, reblert de la rasa amb sorres fines i reposició de paviment, si cal.	862,05	VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
3.7.4	m Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.	15,42	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
3.7.5	U Subministrament i col·locació de colzes, reduccions, Etc....	126,71	CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
3.7.6	U Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.	200,57	DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
3.7.7	U Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.	168,08	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

3.7.8	U Subministre i col·locació de canal d'acer galvanitzat en forma de U de dimensiona 8x8 cm. Inclou instal·lació empotrada en paviment d'aparcament i remats.	23,32	VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
	3.8 VARIS		
3.8.1	U PA de seguretat i salut per a tota la obra	800,00	VUIT-CENTS EUROS
	4 RASES I ARQUETES		
	4.1 TREBALLS PREVIS		
4.1.1	U Neteja i ordre. Marcatge de zones d'acopi de materials i organització general de l'obra, neteja dels llocs de treball i carrers durant l'obra i al final de la mateixa, reducció dels nivells de pols mitjançant reg continu si necessari. Revisió del vallat de l'obra i manteniment general de l'obra en optimes condicions segons indicacions de la direcció facultativa i vigilància a carrec de l'empresa constructora.	651,70	SIS-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
4.1.2	U Realització de Pla de seguretat i salut laboral de l'obra. Contractació de tècnic de grau superior per l'elaboració d'un pla integral de seguretat laboral i la seva direcció, amb indicació precisa de l'ubicació i quantitat dels elements de protecció individual i col·lectiva, farmacioles, barracons provisionals d'obra i senyalització a posar en obra.	253,43	DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
4.1.3	U Sistemes i equips de protecció col·lectiva a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Incloent baranes provisional, valles mòbils, entibacions de rases, etc... i revisió periòdica de l'estat de les proteccions	825,00	VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS
4.1.4	U Elements de senyalització de l'obra a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Incloent senyalització pel desviament de vehicles dins l'avinguda amb panells reflectants, semafors si necessari, línia de balises luminoses vermelles en vallat de l'obra, senyalització de riscos d'obra i prohibició d'accés, cons de desviament de trànsit i pintat provisional de color groc.	791,68	SET-CENTS NORANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
4.1.5	U Caseta vestuari pels treballadors, amb servei i vestuaris, i caseta per la direcció dels treballs amb taula de reunió i taules de treball per l'empresa constructora segons les seves necessitats, a mantenir durant tota l'obra. Inclou connexions a la xarxa d'aigua i clavegueram i llum. Consums a càrrec de l'empresa constructora	975,10	NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS
4.1.6	U Sub/Col de Farmaciola equipada amb el suficient material sanitari usual i necessari a les obres (aigua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de iode, mercurcrom. Amoníac, gasa estèril i cotó hidròfil, benes, torniquets, bosses d'aigua per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables i termòmetre clínic). Col·locació en lloc protegit i accessible. Inclou manteniment i reposició dels materials utilitzats.	54,32	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
	4.2 DEMOLICIONS		
4.2.1	m² Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.	5,68	CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
4.2.2	m² Demolició de paviments existents, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	26,75	VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
4.2.3	m³ Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.	12,70	DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	4.3 EXCAVACIO DE RASES		

4.3.1	m³ Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.	48,10	QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS
4.3.2	m³ Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.	27,10	VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS
4.4 ACABATS I PAVIMENTS			
4.4.1	m³ Terraplenat amb sorra , inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. o distintiu indicador de la instal·lació.	30,21	TRENTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
4.4.2	m³ Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	31,27	TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
4.4.3	m³ Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	4,32	QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
4.4.4	m² Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït (XPS) amb juntes perimetrals a mitja fusta en diferents gruixos. Fabricat sense CFC's, HCFC's ni HFC's. , de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.	46,72	QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
4.4.5	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de rasa.	79,04	SETANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
4.4.6	m² Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiònica tipus eci; mescla bituminosa en calent S-12 amb granulat calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm	40,16	QUARANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
4.5 ARQUETES			
4.5.1	U Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada promig de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resistència 30 N/mm², mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m³ amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa	888,86	VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

4.5.2	U Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació.	456,67	QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
4.6.1	U Treballs variis en tot l'entorn de l'obra consistents en adaptacions d'obra existent, sanejats, complement de pintura viària, neteja al final dels treballs, etc. Preu complet per la totalitat dels treballs.	1.364,22	MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
4.6.2	U Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.	1.750,00	MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS
	5 ELECTRICITAT		
	5.1 INSTAL·LACIONS GENERALS		
5.1.1	U Presa de terra, comprenent: . 100ml. conductor de coure despallat de 35 mm ² (col·locat en rases). . 4 piquetes, abraçaderes i elements de connexió. . col·locació i connexionat	417,77	QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
	5.2 INSTAL·LACIONS SERVEIS COMUNS		
5.2.1	U Quadre de doble aïllament per a muntatge en superfície comprenent els elements de l'esquema QG segons plànol adjunt.	1.582,00	MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS
5.2.2	m Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	6,43	SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
5.2.3	m Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	4,28	QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
5.2.4	m Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	2,09	DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
5.2.5	m Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	1,74	U EURO AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

5.2.6	m Safata regiband de 200 x 60 mm. amb accessoris i suports de fixació col·locació en falç sostre o canal d'obra.	10,37	DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
5.2.7	m Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.	2,49	DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
5.2.8	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	2,47	DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
5.2.9	m Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació de telecomunicació de 63mm de diàmetre.	13,25	TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
5.2.10	m Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització	12,22	DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
5.3 MECANISMES I EQUIPS			
5.3.1	U Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.	25,57	VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
5.3.2	U Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.	17,41	DISSET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
5.3.3	U Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge de superfície. Col·locació i connexió	61,10	SEIXANTA-U EUROS AMB DEU CÈNTIMS
5.3.4	U Luminària estanca de 50 W NIX	49,92	QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.3.5	U Sistema d'alimentació ininterrompuda d'entrada i sortida monofàsica de 1kVA,700W de potència amb: - 230VAC (160 ÷ 300VAC; fins a 110 110 V AC al 60% de la càrrega) Frecuència 50/60Hz nominals Factor de potencia 0, 98 Tensió de sortida (volts) 230 V AC (es pot ajustar a 220/240 V AC) ± 1,5% Estabilitat de la freqüència de sortida (per 50Hz) Gamma sincro 46 ÷ 54Hz (50 ± 0,2 Hz en mode de bateria) Sobrecàrrega (amb xarxa de subministrament) Fins a 150% durant 30 Eficiència global fins a 90% Factor de cresta admissible 3: 1 Port de comunicació RS 232 en connector DB9 TEMPS D'AUTONOMIA * 50/75/100% de la càrrega nominal (mín.) 20/10/7 ENTORNO Nivell acústic (a 1 m) 45dB Dimensions del SAI L x P x A (mm) 145x400x220 CONFORMITAT AMB LA NORMATIVANormasEN 62040 i de marcatge CE / IEC 60529 (IP20) Normativa de seguretat / EMC (EN) IEC 62040-1-1 (seguretat) A 50091-2/IEC 62.040-2 (EMC) - Equipat amb filtres d'entrada per eliminar els sorolls atmosfèrics Amb armaris, accessoris, ventilacions, etc... muntat, connexió i provat.	937,48	NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
6 REGULACIÓ I CONTROL			
6.1	U Subministrament i col·locació dels elements de telegestió i control de la instal·lació.	6.550,00	SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz



V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Projecte Bàsic i d'Execució de les Obres de Construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Projecte: Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya

Promotor: Dept. d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació: Bellver de Cerdanya

Enginyer: Jordi Brescó Ruiz

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	ADE002	m³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.	
			Mà d'obra	0,83
			Maquinària	5,44
			Mitjans auxiliars	0,13
			3 % Costos indirectes	0,19
			Total per m³.....:	6,59
			Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per m³	
2	ADE005	m³	Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de rases per a fonaments	
			Mà d'obra	11,52
			Maquinària	6,35
			Mitjans auxiliars	0,36
			3 % Costos indirectes	0,55
			Total per m³.....:	18,78
			Són DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
3	ADE010	m³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.	
			Mà d'obra	1,32
			Maquinària	44,46
			Mitjans auxiliars	0,92
			3 % Costos indirectes	1,40
			Total per m³.....:	48,10
			Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m³	
4	ADE010bb	m³	Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.	
			Sense descomposició	26,31
			3 % Costos indirectes	0,79
			Total per m³.....:	27,10
			Són VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m³	
5	ADL010	m²	Esbossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.	
			Mà d'obra	0,98
			Maquinària	0,80
			Mitjans auxiliars	0,04
			3 % Costos indirectes	0,05
			Total per m².....:	1,87
			Són U EURO AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m²	
6	ADR010	m³	Terraplenat amb sorra , inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. o distintiu indicador de la instal·lació.	

			Mà d'obra	4,89
			Maquinària	5,68
			Materials	18,18
			Mitjans auxiliars	0,58
			3 % Costos indirectes	0,88
			Total per m³.....:	30,21
			Són TRENTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m³	
7	ADR010b	m³	Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	
			Mà d'obra	12,93
			Maquinària	1,12
			Materials	15,71
			Mitjans auxiliars	0,60
			3 % Costos indirectes	0,91
			Total per m³.....:	31,27
			Són TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m³	
8	ADR010bb	m³	Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministre i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	
			Sense descomposició	4,19
			3 % Costos indirectes	0,13
			Total per m³.....:	4,32
			Són QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m³	
9	ADR020	m³	Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.	
			Mà d'obra	16,52
			Maquinària	5,15
			Mitjans auxiliars	0,43
			3 % Costos indirectes	0,66
			Total per m³.....:	22,76
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m³	
10	ANE010	m²	Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials de la llosa.	
			Mà d'obra	4,17
			Maquinària	1,86
			Materials	3,77
			Mitjans auxiliars	0,20
			3 % Costos indirectes	0,30
			Total per m².....:	10,30
			Són DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m²	
11	ASA010	U	Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.	
			Mà d'obra	23,28
			Materials	167,63
			Mitjans auxiliars	3,82
			3 % Costos indirectes	5,84
			Total per U.....:	200,57
			Són DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per U	
12	ASD010	m	Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.	
			Mà d'obra	2,70
			Materials	4,58

			Mitjans auxiliars	0,15
			3 % Costos indirectes	0,22
			Total per m.....:	7,65
			Són SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m	
13	CHH020	m³	Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de rasa.	
			Mà d'obra	5,75
			Materials	69,49
			Mitjans auxiliars	1,50
			3 % Costos indirectes	2,30
			Total per m³.....:	79,04
			Són SETANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m³	
14	CSL010	m³	Llosa de formigó armat HA/25/T/lia de 50 cm de gruix, amb doble parilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.	
			Mà d'obra	38,78
			Maquinària	7,01
			Materials	88,96
			Mitjans auxiliars	2,70
			3 % Costos indirectes	4,12
			Total per m³.....:	141,57
			Són CENT QUARANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m³	
15	DEC040	m³	Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.	
			Mà d'obra	63,12
			Maquinària	14,53
			Mitjans auxiliars	1,55
			3 % Costos indirectes	2,38
			Total per m³.....:	81,58
			Són VUITANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m³	
16	DEH022	m²	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.	
			Mà d'obra	0,13
			Materials	5,27
			Mitjans auxiliars	0,11
			3 % Costos indirectes	0,17
			Total per m².....:	5,68
			Són CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
17	DEH040	m³	Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.	
			Sense descomposició	12,33
			3 % Costos indirectes	0,37
			Total per m³.....:	12,70
			Són DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m³	
18	DIC020b	U	Desmuntatge de caldera a de pèl·lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	185,01
			Maquinària	116,68
			Mitjans auxiliars	6,03
			3 % Costos indirectes	9,23
			Total per U.....:	316,95
			Són TRES-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U	
19	DIC020c	U	Reubicació del sistema d'ACS existent.	

			Mà d'obra	276,00
			Maquinària	60,11
			Materials	1,76
			Mitjans auxiliars	6,76
			3 % Costos indirectes	10,34
			Total per U.....:	354,97
			Són TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U	
20	DRS080	m²	Demolició de paviments existents, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	
			Mà d'obra	23,23
			Maquinària	2,23
			Mitjans auxiliars	0,51
			3 % Costos indirectes	0,78
			Total per m².....:	26,75
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
21	EHM010	m³	Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armat segons detall.	
			Mà d'obra	150,71
			Maquinària	15,17
			Materials	114,63
			Mitjans auxiliars	5,61
			3 % Costos indirectes	8,58
			Total per m³.....:	294,70
			Són DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m³	
22	EHU024	m²	Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m2. Acabat superior impermeabilitzat i transitable	
			Mà d'obra	48,82
			Materials	49,87
			Mitjans auxiliars	1,97
			3 % Costos indirectes	3,02
			Total per m².....:	103,68
			Són CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m²	
23	EWE020	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	
			Materials	27,71
			Mitjans auxiliars	0,55
			3 % Costos indirectes	0,85
			Total per U.....:	29,11
			Són VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
24	EWE020b	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.	
			Materials	40,15
			3 % Costos indirectes	1,20
			Total per U.....:	41,35
			Són QUARANTA-U EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
25	FDD015	m	Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.	

			Mà d'obra	15,38
			Maquinària	0,37
			Materials	147,47
			Mitjans auxiliars	3,26
			3 % Costos indirectes	4,99
			Total per m.....:	171,47
			Són CENT SETANTA-U EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m	
26	GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.	
			Maquinària	17,38
			Mitjans auxiliars	0,35
			3 % Costos indirectes	0,53
			Total per m³.....:	18,26
			Són DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m³	
27	GTA020b	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.	
			Maquinària	17,38
			Mitjans auxiliars	0,35
			3 % Costos indirectes	0,53
			Total per m³.....:	18,26
			Són DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m³	
28	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
			Maquinària	2,32
			Mitjans auxiliars	0,05
			3 % Costos indirectes	0,07
			Total per m³.....:	2,44
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
29	GTB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
			Maquinària	2,32
			Mitjans auxiliars	0,05
			3 % Costos indirectes	0,07
			Total per m³.....:	2,44
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³	
30	HYL010	U	Neteja i ordre. Marcatge de zones d'acopi de materials i organització general de l'obra, neteja dels llocs de treball i carrers durant l'obra i al final de la mateixa, reducció dels nivells de pols mitjançant reg continu si necessari. Revisió del vallat de l'obra i manteniment general de l'obra en òptimes condicions segons indicacions de la direcció facultativa i vigilància a carrec de l'empresa constructora.	
			Mà d'obra	620,31
			Mitjans auxiliars	12,41
			3 % Costos indirectes	18,98
			Total per U.....:	651,70
			Són SIS-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U	
31	IBZ005	U	Panell amb termòstat ambient, conmutador estiu/hivern, conmutador de velocitat, control vàlvules ON/OFF i resistència elèctrica.	
			Sense descomposició	73,87
			3 % Costos indirectes	2,22

			Total per U.....:	76,09
Són SETANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U				
32	IBZ005b	U	Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de: - Cronotermostat setmana - Mando de temperatura de sortida d'aigua calenta - Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària	
			Mà d'obra	1,37
			Materials	85,51
			Mitjans auxiliars	1,74
			3 % Costos indirectes	2,66
			Total per U.....:	91,28
Són NORANTA-U EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U				
33	ICE040b	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm. R2	
			Mà d'obra	3,69
			Materials	10,16
			Mitjans auxiliars	0,28
			3 % Costos indirectes	0,42
			Total per U.....:	14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U				
34	ICE040bb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	
			Sense descomposició	14,13
			3 % Costos indirectes	0,42
			Total per U.....:	14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U				
35	ICE040bbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4	
			Mà d'obra	3,69
			Materials	10,16
			Mitjans auxiliars	0,28
			3 % Costos indirectes	0,42
			Total per U.....:	14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U				
36	ICE040bbbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	
			Mà d'obra	3,69
			Materials	10,16
			Mitjans auxiliars	0,28
			3 % Costos indirectes	0,42
			Total per U.....:	14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U				
37	ICE040bbbbb	U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	
			Mà d'obra	3,69
			Materials	10,16
			Mitjans auxiliars	0,28
			3 % Costos indirectes	0,42
			Total per U.....:	14,55

Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U		
38	ICE040bbbbbb U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7
		Mà d'obra 3,69
		Materials 10,16
		Mitjans auxiliars 0,28
		3 % Costos indirectes 0,42
		Total per U.....: 14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U		
39	ICE040bbbbbb U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8
		Mà d'obra 3,69
		Materials 10,16
		Mitjans auxiliars 0,28
		3 % Costos indirectes 0,42
		Total per U.....: 14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U		
40	ICE040bbbbbb U b	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9
		Mà d'obra 3,69
		Materials 10,16
		Mitjans auxiliars 0,28
		3 % Costos indirectes 0,42
		Total per U.....: 14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U		
41	ICE040bbbbbb U bb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10
		Mà d'obra 3,69
		Materials 10,16
		Mitjans auxiliars 0,28
		3 % Costos indirectes 0,42
		Total per U.....: 14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U		
42	ICE040bbbbbb U bbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11
		Mà d'obra 3,69
		Materials 10,16
		Mitjans auxiliars 0,28
		3 % Costos indirectes 0,42
		Total per U.....: 14,55
Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U		
43	ICE040bbbbbb U bbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12
		Mà d'obra 3,69
		Materials 10,16
		Mitjans auxiliars 0,28

		3 % Costos indirectes	0,42
		Total per U.....:	14,55
		Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	
44	ICE040bbbbbbb U bbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13	
		Mà d'obra	3,69
		Materials	10,16
		Mitjans auxiliars	0,28
		3 % Costos indirectes	0,42
		Total per U.....:	14,55
		Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	
45	ICE040bbbbbbb U bbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14	
		Mà d'obra	3,69
		Materials	10,16
		Mitjans auxiliars	0,28
		3 % Costos indirectes	0,42
		Total per U.....:	14,55
		Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	
46	ICE040bbbbbbb U bbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15	
		Mà d'obra	3,69
		Materials	10,16
		Mitjans auxiliars	0,28
		3 % Costos indirectes	0,42
		Total per U.....:	14,55
		Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	
47	ICE040bbbbbbb U bbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16	
		Mà d'obra	3,69
		Materials	10,16
		Mitjans auxiliars	0,28
		3 % Costos indirectes	0,42
		Total per U.....:	14,55
		Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	
48	ICE040c U	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoplables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i probat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements	
		Mà d'obra	3,69
		Materials	10,16
		Mitjans auxiliars	0,28
		3 % Costos indirectes	0,42
		Total per U.....:	14,55
		Són CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U	

49	ICE040c_OR19_v U alv	Subministrament i col·locació de conjunt per completar els radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada temostàtica de 1/2", amb llautò estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - detentor de 1/2", amb llautò estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació.) Sense descomposició	182,38
		3 % Costos indirectes	5,47
		Total per U.....:	187,85
		Són CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U	
50	ICF010_OR19 U	Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Característiques: - Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta. - Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan connectades al borer. - Estructura de versions amb envoltant: moble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desaigüe natural. - Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desaigüe natural i filtre regenerable. - Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW - Dimensions: 750x545x212mm - Pes: 20.5kg Mà d'obra	52,15
		Materials	220,04
		Mitjans auxiliars	5,44
		3 % Costos indirectes	8,33
		Total per U.....:	285,96
		Són DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U	
51	ICM010 U	Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat. Mà d'obra	20,27
		Materials	350,19
		Mitjans auxiliars	7,41
		3 % Costos indirectes	11,34
		Total per U.....:	389,21
		Són TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U	
52	ICM058 U	Subministrament i col·locació de Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment. Mà d'obra	2,14
		Materials	69,62
		Mitjans auxiliars	1,44
		3 % Costos indirectes	2,20
		Total per U.....:	75,40
		Són SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per U	
53	ICO110 m	Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra. Mà d'obra	14,29
		Materials	271,75
		Mitjans auxiliars	5,72
		3 % Costos indirectes	8,75
		Total per m.....:	300,51
		Són TRES-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m	

54	ICQ010_OR19	U	Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Inclou control de retorn R2.	
			Mà d'obra	140,57
			Materials	20.497,73
			Mitjans auxiliars	412,77
			3 % Costos indirectes	631,53
			Total per U.....:	21.682,60
			Són VINT-I-U MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U	
55	ICQ020	U	Subministrament i col·locació de Agitador de fons amb braços de moll. D = 4,0m.	
			Sense descomposició	5.708,01
			3 % Costos indirectes	171,24
			Total per U.....:	5.879,25
			Són CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U	
56	ICQ020b	U	Subministrament i col·locació de Extensió de cargol de transport de combustible. 2000mm.	
			Materials	491,43
			3 % Costos indirectes	14,74
			Total per U.....:	506,17
			Són CINC-CENTS SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U	
57	ICR015	m	Subministrament i col·locació de Conduïte circular de diàmetre 355 mm de xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix per a ventilació de sifja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.	
			Mà d'obra	3,15
			Materials	49,61
			Mitjans auxiliars	1,06
			3 % Costos indirectes	1,61
			Total per m.....:	55,43
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m	
58	ICS010_OR19_aill m	m	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/2" Ø.	
			Materials	24,32
			Mitjans auxiliars	0,49
			3 % Costos indirectes	0,74
			Total per m.....:	25,55
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m	
59	ICS010_OR19_aill m b	m	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 40 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 2" Ø.	
			Materials	42,99
			Mitjans auxiliars	0,86
			3 % Costos indirectes	1,32
			Total per m.....:	45,17
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m	
60	ICS010c	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.	
			Mà d'obra	2,60
			Materials	3,47
			Mitjans auxiliars	0,12
			3 % Costos indirectes	0,19
			Total per m.....:	6,38

Són SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m		
61	ICS010d	m
		Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.
		Mà d'obra 4,77
		Materials 8,65
		Mitjans auxiliars 0,27
		3 % Costos indirectes 0,41
		Total per m.....: 14,10
Són CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m		
62	ICS010e	m
		Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant.
		Mà d'obra 14,83
		Materials 6,42
		Mitjans auxiliars 0,43
		3 % Costos indirectes 0,65
		Total per m.....: 22,33
Són VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m		
63	ICS010eb	m
		Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" ø.
		Mà d'obra 4,99
		Materials 1,87
		Mitjans auxiliars 0,14
		3 % Costos indirectes 0,21
		Total per m.....: 7,21
Són SET EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m		
64	ICS010f	m
		Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant.
		Mà d'obra 24,86
		Materials 11,82
		Mitjans auxiliars 0,73
		3 % Costos indirectes 1,12
		Total per m.....: 38,53
Són TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m		
65	ICS010fb	m
		Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" ø.
		Mà d'obra 5,15
		Materials 2,67
		Mitjans auxiliars 0,16
		3 % Costos indirectes 0,24
		Total per m.....: 8,22
Són VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m		
66	ICS010g	m
		Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant.
		Mà d'obra 23,21
		Materials 18,27
		Mitjans auxiliars 0,83
		3 % Costos indirectes 1,27
		Total per m.....: 43,58
Són QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m		

67	ICS010gb	m	Subministrament i col·locació d'aïllament de coquilla de cautxú expandit de 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" ø.
			Mà d'obra 6,38
			Materials 5,16
			Mitjans auxiliars 0,23
			3 % Costos indirectes 0,35
			Total per m.....: 12,12
			Són DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m
68	ICS010h	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.
			Mà d'obra 1,42
			Materials 3,01
			Mitjans auxiliars 0,09
			3 % Costos indirectes 0,14
			Total per m.....: 4,66
			Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m
69	ICS010i	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.
			Mà d'obra 1,83
			Materials 4,24
			Mitjans auxiliars 0,12
			3 % Costos indirectes 0,19
			Total per m.....: 6,38
			Són SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m
70	ICS010j	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.
			Mà d'obra 4,78
			Materials 8,65
			Mitjans auxiliars 0,27
			3 % Costos indirectes 0,41
			Total per m.....: 14,11
			Són CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m
71	ICS010k	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.
			Mà d'obra 9,09
			Materials 16,55
			Mitjans auxiliars 0,51
			3 % Costos indirectes 0,78
			Total per m.....: 26,93
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m
72	ICS010l	m	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
			Mà d'obra 18,56
			Materials 18,27
			Mitjans auxiliars 0,74

			3 % Costos indirectes	1,13
			Total per m.....:	38,70
			Són TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m	
73	ICS010m	m	Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
			Mà d'obra	21,50
			Materials	29,94
			Mitjans auxiliars	1,03
			3 % Costos indirectes	1,57
			Total per m.....:	54,04
			Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per m	
74	ICS020	Ud	Subministrament i col·locació de Bomba doble d'alta eficiència amb regulació electrònica. Bomba doble de rotor humit, provista de motor sincrònic amb tecnologia ECM i regulació de potència integrada per una regulació continua de la pressió diferencial. Amb un cabal de 3,87m3/h i alçada manomètrica de 8 m.c.a. B-2 (Inercia)	
			Materials	3.384,36
			3 % Costos indirectes	101,53
			Total per Ud.....:	3.485,89
			Són TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per Ud	
75	ICS020br	Ud	Filtre en Y per a tub de 2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	
			Materials	43,99
			3 % Costos indirectes	1,32
			Total per Ud.....:	45,31
			Són QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per Ud	
76	ICS020brb	Ud	Filtre en Y per a tub de 1 1/2" amb malla d'acer inoxidable, incloses contrabrides.	
			Sense descomposició	27,81
			3 % Costos indirectes	0,84
			Total per Ud.....:	28,65
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per Ud	
77	ICS040	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 50 litres.	
			Materials	150,48
			Mitjans auxiliars	3,01
			3 % Costos indirectes	4,60
			Total per U.....:	158,09
			Són CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U	
78	ICS040b	U	Subministrament i col·locació de vas d'expansió per a altes temperatures de 80 litres.	
			Materials	199,96
			Mitjans auxiliars	4,00
			3 % Costos indirectes	6,12
			Total per U.....:	210,08
			Són DOS-CENTS DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U	
79	ICS065	U	Subministrament i col·locació de Buffer d'estratificació de 1650 litres. Connexions: per al retorn de l'acumulador d'aigua calenta sanitària i pel retorn de la caldera sense deflector tèrmic.	
			Materials	940,10
			Mitjans auxiliars	18,80
			3 % Costos indirectes	28,77
			Total per U.....:	987,67
			Són NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U	

80	ICS065b	U	Subministrament i col·locació de Aïllament de 100mm per a buffer d'estratificació de 1650 litres, color groc meló.	
			Materials	685,14
			Mitjans auxiliars	13,70
			3 % Costos indirectes	20,97
			Total per U.....:	719,81
			Són SET-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U	
81	ICS075	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.	
			Materials	87,90
			Mitjans auxiliars	1,76
			3 % Costos indirectes	2,69
			Total per U.....:	92,35
			Són NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
82	ICS075b	U	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), aix d'hacer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment.	
			Materials	107,18
			Mitjans auxiliars	2,14
			3 % Costos indirectes	3,28
			Total per U.....:	112,60
			Són CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U	
83	ICS075c	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	
			Materials	349,82
			Mitjans auxiliars	7,00
			3 % Costos indirectes	10,70
			Total per U.....:	367,52
			Són TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U	
84	ICS075d	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 40 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.	
			Materials	276,12
			Mitjans auxiliars	5,52
			3 % Costos indirectes	8,45
			Total per U.....:	290,09
			Són DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U	
85	ICS075e	U	Vàlvula d'equilibrat de cabal de DN 50 amb preses de pressió i dispositiu de buidat i muntatge entre brides, incloses contrabrides.	
			Materials	287,25
			Mitjans auxiliars	5,75
			3 % Costos indirectes	8,79
			Total per U.....:	301,79
			Són TRES-CENTS U EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U	
86	ICS075f	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de seguretat de 1" de pas, pressió de taratge 5 bars, i embut recollidor d'aigua.	
			Materials	39,43
			Mitjans auxiliars	0,79
			3 % Costos indirectes	1,21
			Total per U.....:	41,43
			Són QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	

87	ICS075g	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 2" de pas, roscada. PN16.	
			Materials	159,78
			3 % Costos indirectes	4,79
			Total per U.....:	164,57
			Són CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per U	
88	ICS075h	U	Vàlvula anti-retorn amb cos i mecanisme de llautó, de 1 1/2" de pas, roscada. PN16.	
			Materials	111,23
			3 % Costos indirectes	3,34
			Total per U.....:	114,57
			Són CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per U	
89	ICS075i	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	
			Mà d'obra	162,16
			Materials	213,62
			Mitjans auxiliars	7,52
			3 % Costos indirectes	11,50
			Total per U.....:	394,80
			Són TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per U	
90	ICS075ib	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	
			Mà d'obra	162,14
			Materials	213,62
			Mitjans auxiliars	7,52
			3 % Costos indirectes	11,50
			Total per U.....:	394,78
			Són TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
91	ICS075ibbb	U	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.	
			Sense descomposició	348,96
			3 % Costos indirectes	10,47
			Total per U.....:	359,43
			Són TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
92	ICS075j	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 (1").	
			Mà d'obra	16,91
			Materials	10,56
			Mitjans auxiliars	0,55
			3 % Costos indirectes	0,84
			Total per U.....:	28,86
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per U	
93	ICS075jbb	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN40	
			Mà d'obra	75,43
			Materials	10,56
			Mitjans auxiliars	1,72
			3 % Costos indirectes	2,63
			Total per U.....:	90,34
			Són NORANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
94	ICS075jbbbb	U	Subministrament i col·locació de clau de pas DN25	
			Mà d'obra	16,88
			Materials	10,56
			Mitjans auxiliars	0,55

			3 % Costos indirectes	0,84
			Total per U.....:	28,83
			Són VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per U	
95	ICS075k	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm.	
			Mà d'obra	4,50
			Materials	81,12
			Mitjans auxiliars	1,71
			3 % Costos indirectes	2,62
			Total per U.....:	89,95
			Són VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U	
96	ICS075l	U	Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Mà d'obra	3,36
			Materials	6,49
			Mitjans auxiliars	0,20
			3 % Costos indirectes	0,30
			Total per U.....:	10,35
			Són DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U	
97	ICS085	U	Subministrament i col·locació de Comptador de calories tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsor per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.	
			Sense descomposició	809,49
			3 % Costos indirectes	24,28
			Total per U.....:	833,77
			Són VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U	
98	ICS097	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 25 mm.	
			Mà d'obra	12,52
			Materials	131,94
			Mitjans auxiliars	2,89
			3 % Costos indirectes	4,42
			Total per U.....:	151,77
			Són CENT CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U	
99	ICS097b	U	Subministrament i col·locació vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 32 mm.	
			Mà d'obra	8,00
			Materials	149,14
			Mitjans auxiliars	3,14
			3 % Costos indirectes	4,81
			Total per U.....:	165,09
			Són CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS per U	
100	ICS112	U	Subministrament i col·locació de mòdul unitari de distribució de calefacció amb aïllament hidràulic i producció d'aigua calenta compost per 35kW de Calefacció. Inclou: - Vàlvula proporcional de ACS - Intercanviador de ACS de gran producció - Vàlvula proporcional de calefacció - Intercanviador de calefacció fins 9 kW - Bomba de circulació de calefacció 2m3/h 3m - Vas d'expansió - Vàlvula de seguretat, presostat, sonda d'impulsió calefacció - Comptador de calories Classe II MBUS - Control electrònic	

			Mà d'obra	11,59
			Materials	1.001,94
			Mitjans auxiliars	20,27
			3 % Costos indirectes	31,01
			Total per U.....:	1.064,81
			Són MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U	
101	IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda d'entrada i sortida monofàsica de 1kVA,700W de potència amb: - 230VAC (160 ÷ 300VAC; fins a 110 110 V AC al 60% de la càrrega) Frecuència 50/60Hz nominals Factor de potencia 0,98 Tensió de sortida (volts) 230 V AC (es pot ajustar a 220/240 V AC) ± 1,5% Estabilitat de la freqüència de sortida (per 50Hz) Gamma sincro 46 ÷ 54Hz (50 ± 0,2 Hz en mode de bateria) Sobrecàrrega (amb xarxa de subministrament) Fins a 150% durant 30 Eficiència global fins a 90% Factor de cresta admissible 3: 1 Port de comunicació RS 232 en connector DB9 TEMPS D'AUTONOMIA * 50/75/100% de la càrrega nominal (mín.) 20/10/7 ENTORNO Nivell acústic (a 1 m) 45dB Dimensions del SAI L x P x A (mm) 145x400x220 CONFORMITAT AMB LA NORMATIVANormasEN 62040 i de marcatge CE / IEC 60529 (IP20) Normativa de seguretat / EMC (EN) IEC 62040-1-1 (seguretat) A 50091-2/IEC 62.040-2 (EMC) - Equipat amb filtres d'entrada per eliminar els sorolls atmosfèrics Amb armaris, accessoris, ventilacions, etc... muntat, connectat i provat	
			Mà d'obra	33,19
			Materials	859,13
			Mitjans auxiliars	17,85
			3 % Costos indirectes	27,31
			Total per U.....:	937,48
			Són NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
102	IEH015	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	
			Mà d'obra	1,07
			Materials	5,05
			Mitjans auxiliars	0,12
			3 % Costos indirectes	0,19
			Total per m.....:	6,43
			Són SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m	
103	IEH015b	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	
			Mà d'obra	0,96
			Materials	3,12
			Mitjans auxiliars	0,08
			3 % Costos indirectes	0,12
			Total per m.....:	4,28
			Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m	
104	IEH015c	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	
			Mà d'obra	0,89
			Materials	1,10
			Mitjans auxiliars	0,04
			3 % Costos indirectes	0,06

			Total per m.....:	2,09
			Són DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m	
105	IEH015d	m	Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.	
			Mà d'obra	0,87
			Materials	0,79
			Mitjans auxiliars	0,03
			3 % Costos indirectes	0,05
			Total per m.....:	1,74
			Són U EURO AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m	
106	IEM020	U	Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.	
			Mà d'obra	3,47
			Materials	20,87
			Mitjans auxiliars	0,49
			3 % Costos indirectes	0,74
			Total per U.....:	25,57
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per U	
107	IEM066	U	Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.	
			Mà d'obra	4,56
			Materials	12,01
			Mitjans auxiliars	0,33
			3 % Costos indirectes	0,51
			Total per U.....:	17,41
			Són DISSET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U	
108	IEO010b	m	Tubs TPC de diàmetre 63mm.	
			Sense descomposició	1,95
			3 % Costos indirectes	0,06
			Total per m.....:	2,01
			Són DOS EUROS AMB U CÈNTIM per m	
109	IEO010c	m	Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20. Fixació i col·locació en superfície.	
			Mà d'obra	1,33
			Materials	1,04
			Mitjans auxiliars	0,05
			3 % Costos indirectes	0,07
			Total per m.....:	2,49
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m	
110	IEO010d	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.	
			Mà d'obra	1,46
			Materials	0,89
			Mitjans auxiliars	0,05
			3 % Costos indirectes	0,07
			Total per m.....:	2,47
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per m	

111	IEO010e	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.
			Mà d'obra 3,80
			Maquinària 0,44
			Materials 7,39
			Mitjans auxiliars 0,23
			3 % Costos indirectes 0,36
			Total per m.....: 12,22
			Són DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m
112	IEO040	m	Safata regiband de 200 x 60 mm. amb accessoris i suports de fixació col·locació en falç sostre o canal d'obra.
			Mà d'obra 2,08
			Materials 7,79
			Mitjans auxiliars 0,20
			3 % Costos indirectes 0,30
			Total per m.....: 10,37
			Són DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m
113	IEP021	U	Presa de terra, comprenent: . 100ml. conductor de coure despul·lat de 35 mm ² (col·locat en rases). . 4 piquetes, abraçaderes i elements de connexió. . col·locació i connexionat
			Mà d'obra 21,28
			Materials 376,37
			Mitjans auxiliars 7,95
			3 % Costos indirectes 12,17
			Total per U.....: 417,77
			Són QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U
114	IEX405	U	Quadre de doble aïllament per a muntatge en superfície comprenent els elements de l'esquema QG segons plànol adjunt.
			Mà d'obra 10,38
			Materials 1.495,42
			Mitjans auxiliars 30,12
			3 % Costos indirectes 46,08
			Total per U.....: 1.582,00
			Són MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS per U
115	IFA010	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.
			Mà d'obra 266,85
			Maquinària 8,25
			Materials 157,48
			Mitjans auxiliars 17,30
			3 % Costos indirectes 13,50
			Total per U.....: 463,38
			Són QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U
116	IFA010b	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici del Sequer.
			Mà d'obra 266,85
			Maquinària 8,25
			Materials 157,48
			Mitjans auxiliars 17,30

			3 % Costos indirectes	13,50
			Total per U.....:	463,38
			Són QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U	
117	IFA010bb	U	Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de coure.	
			Mà d'obra	308,91
			Maquinària	8,25
			Materials	156,20
			Mitjans auxiliars	18,93
			3 % Costos indirectes	14,77
			Total per U.....:	507,06
			Són CINC-CENTS SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U	
118	IFA010c	U	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.	
			Mà d'obra	206,15
			Maquinària	8,25
			Materials	131,45
			Mitjans auxiliars	13,83
			3 % Costos indirectes	10,79
			Total per U.....:	370,47
			Són TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U	
119	IFI005	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.	
			Mà d'obra	5,73
			Materials	5,21
			Mitjans auxiliars	0,22
			3 % Costos indirectes	0,33
			Total per m.....:	11,49
			Són ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m	
120	IFO010	U	Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.	
			Materials	21,00
			Mitjans auxiliars	0,42
			3 % Costos indirectes	0,64
			Total per U.....:	22,06
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS per U	
121	IFO030	U	Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a risc ordinari d'incendi i muntat en canonada. Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.	
			Mà d'obra	2,55
			Materials	12,66
			Mitjans auxiliars	0,30
			3 % Costos indirectes	0,47
			Total per U.....:	15,98
			Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
122	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2".	
			Mà d'obra	17,71
			Materials	72,62
			Mitjans auxiliars	1,81

			3 % Costos indirectes	2,76
			Total per U.....:	94,90
			Són NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U	
123	IFW050	Ud	Subministrament i col·locació de purgador d'aire automàtic per a canonada de 3/4" connectat a la xarxa de desguassos.	
			Materials	10,82
			Mitjans auxiliars	0,22
			3 % Costos indirectes	0,33
			Total per Ud.....:	11,37
			Són ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per Ud	
124	IFW070	U	Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.	
			Mà d'obra	59,08
			Materials	100,90
			Mitjans auxiliars	3,20
			3 % Costos indirectes	4,90
			Total per U.....:	168,08
			Són CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U	
125	III010	U	Luminària estanca de 50 W NIX	
			Mà d'obra	10,01
			Materials	37,51
			Mitjans auxiliars	0,95
			3 % Costos indirectes	1,45
			Total per U.....:	49,92
			Són QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U	
126	ILA020	m	Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació de telecomunicació de 63mm de diàmetre.	
			Mà d'obra	1,96
			Materials	10,65
			Mitjans auxiliars	0,25
			3 % Costos indirectes	0,39
			Total per m.....:	13,25
			Són TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m	
127	IOA020	U	Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge de superfície. Col·locació i connexió	
			Mà d'obra	6,72
			Materials	51,44
			Mitjans auxiliars	1,16
			3 % Costos indirectes	1,78
			Total per U.....:	61,10
			Són SEIXANTA-U EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U	
128	IOB020	U	Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.	
			Mà d'obra	4,72
			Materials	108,19
			Mitjans auxiliars	2,26
			3 % Costos indirectes	3,46
			Total per U.....:	118,63
			Són CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per U	
129	IOS010	U	Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.	
			Mà d'obra	4,97

			Materials	10,32
			Mitjans auxiliars	0,31
			3 % Costos indirectes	0,47
			Total per U.....:	16,07
			Són SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS per U	
130	IOS010bb	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminiscent indicant sala de calderes.	
			Mà d'obra	14,68
			Materials	10,32
			Mitjans auxiliars	0,50
			3 % Costos indirectes	0,77
			Total per U.....:	26,27
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U	
131	IOX010	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO2, amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.	
			Mà d'obra	2,48
			Materials	116,23
			Mitjans auxiliars	2,37
			3 % Costos indirectes	3,63
			Total per U.....:	124,71
			Són CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
132	IOX010b	U	Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.	
			Mà d'obra	1,51
			Materials	50,40
			Mitjans auxiliars	1,04
			3 % Costos indirectes	1,59
			Total per U.....:	54,54
			Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
133	ISB020	m	MI de baixant d'aigües de pluja de zinc lacada en negre de D 10 cm, inclosos ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.	
			Mà d'obra	6,44
			Materials	19,60
			Mitjans auxiliars	0,52
			3 % Costos indirectes	0,80
			Total per m.....:	27,36
			Són VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m	
134	ISD005	m	Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.	
			Mà d'obra	6,20
			Materials	8,48
			Mitjans auxiliars	0,29
			3 % Costos indirectes	0,45
			Total per m.....:	15,42
			Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m	
135	IVG035	U	Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.	
			Mà d'obra	3,36
			Materials	70,27
			Mitjans auxiliars	1,47
			3 % Costos indirectes	2,25
			Total per U.....:	77,35

Són SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U		
136	LFA010b	U
		Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90-C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.
		Mà d'obra 25,58
		Materials 789,14
		Mitjans auxiliars 16,29
		3 % Costos indirectes 24,93
		Total per U.....: 855,94
Són VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U		
137	LFA010e	U
		Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
		Mà d'obra 15,35
		Materials 401,46
		Mitjans auxiliars 8,34
		3 % Costos indirectes 12,75
		Total per U.....: 437,90
Són QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U		
138	LGA030	U
		Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de guix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plects especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, aruix=40mm. Seauint detalls dels plànols.
		Mà d'obra 53,20
		Materials 1.700,00
		Mitjans auxiliars 35,06
		3 % Costos indirectes 53,65
		Total per U.....: 1.841,91
Són MIL VUIT-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U		
139	NAK010	m²
		Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït (XPS) amb juntes perimetrals a mitja fusta en diferents gruixos. Fabricat sense CFC's, HCFC's ni HFC's. , de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.
		Mà d'obra 5,24
		Materials 39,23
		Mitjans auxiliars 0,89
		3 % Costos indirectes 1,36
		Total per m².....: 46,72
Són QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per m²		
140	NIM009	m²
		Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.
		Mà d'obra 6,52
		Materials 7,42
		Mitjans auxiliars 0,28
		3 % Costos indirectes 0,43

			Total per m².....:	14,65
			Són CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
141	NIS011	m²	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.	
			Mà d'obra	8,32
			Materials	10,63
			Mitjans auxiliars	0,38
			3 % Costos indirectes	0,58
			Total per m².....:	19,91
			Són DINOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m²	
142	OR19_canal	U	Subministre i col·locació de canal d'acer galvanitzat en forma de U de dimensiona 8x8 cm. Inclou instal·lació empotrada en paviment d'aparcament i remats.	
			Sense descomposició	22,64
			3 % Costos indirectes	0,68
			Total per U.....:	23,32
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U	
143	OR19_colze	U	Subministrament i col·locació de colzes, reduccions, Etc....	
			Sense descomposició	123,02
			3 % Costos indirectes	3,69
			Total per U.....:	126,71
			Són CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
144	OR19_insonoritzacio	U	Subministrament i col·locació de Set de insonorització.	
			Sense descomposició	247,62
			3 % Costos indirectes	7,43
			Total per U.....:	255,05
			Són DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U	
145	OR19_marxa	PA	Posta en marxa de caldera de biomassa per a models de 80 kW.	
			Sense descomposició	930,45
			3 % Costos indirectes	27,91
			Total per PA.....:	958,36
			Són NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per PA	
146	OR19_Muntatge	U	Muntatge de la caldera i del sistema de transport de combustible. No inclou instal·lació elèctrica ni hidràulica.	
			Sense descomposició	1.233,70
			3 % Costos indirectes	37,01
			Total per U.....:	1.270,71
			Són MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U	
147	OR19_ob_con	U	Obertura de rasa, col·locació i connexió de xarxa interior amb xarxa general exterior amb les canonada i elements de connexió que calguin, reblert de la rasa amb sorres fines i reposició de paviment, si cal.	
			Sense descomposició	836,94
			3 % Costos indirectes	25,11
			Total per U.....:	862,05
			Són VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U	
148	OR19_Obertura	U	Subministrament i col·locació de obertura de registre per a disposit.	
			Sense descomposició	247,62
			3 % Costos indirectes	7,43
			Total per U.....:	255,05
			Són DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U	
149	OR19_PA	U	PA de seguretat i salut per a tota la obra	

			Sense descomposició	776,70
			3 % Costos indirectes	23,30
			Total per U.....:	800,00
			Són VUIT-CENTS EUROS per U	
150	OR19_PAb	U	Elements de senyalització de l'obra a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclou senyalització pel desviament de vehicles dins l'avinguda amb panells reflectants, semàfors si necessari, línia de balises luminoses vermelles en vallat de l'obra, senyalització de riscos d'obra i prohibició d'accés, cons de desviament de trànsit i pintat provisional de color groc.	
			Sense descomposició	768,62
			3 % Costos indirectes	23,06
			Total per U.....:	791,68
			Són SET-CENTS NORANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
151	OR19_precipitad U or_electroestatic		Subministrament i col·locació de Precipitador electrostàtic 80 kW.	
			Sense descomposició	2.250,78
			3 % Costos indirectes	67,52
			Total per U.....:	2.318,30
			Són DOS MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U	
152	OR19_punt_omp U lert		Punt d'omplert format per 10 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclou vàlvula d'emplenat automàtic amb manòmetre.	
			Sense descomposició	1.006,30
			3 % Costos indirectes	30,19
			Total per U.....:	1.036,49
			Són MIL TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U	
153	OR19_sondes_co U ntrol		Subministrament i col·locació de Set de sondes control buffer. 3 sondes d'immersió amb 10m de cable	
			Sense descomposició	99,40
			3 % Costos indirectes	2,98
			Total per U.....:	102,38
			Són CENT DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U	
154	OR19_TELEG	U	Subministrament i col·locació dels elements de telegestió i control de la instal·lació.	
			Sense descomposició	6.359,22
			3 % Costos indirectes	190,78
			Total per U.....:	6.550,00
			Són SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS per U	
155	OR19_Termometr U e		Subministrament i col·locació de termòmetres amb beïna.	
			Sense descomposició	9,26
			3 % Costos indirectes	0,28
			Total per U.....:	9,54
			Són NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
156	OR19_treballsvar U is		Treballs varis en tot l'entorn de l'obra consistents en adaptacions d'obra existent, sanejats, complement de pintura viària, neteja al final dels treballs, etc. Preu complert per la totalitat dels treballs.	
			Sense descomposició	1.324,49
			3 % Costos indirectes	39,73
			Total per U.....:	1.364,22
			Són MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U	

157	OR19_valvula_d U escarrega		Subministrament i col·locació de Vàlvula de descàrrega tèrmica de seguretat fins a 130 kW. Connexions 3/4 "femella. Vàlvula de seguretat per refredament d'emergència de la caldera, tub capil·lar de 130 mm, vaina de sensor R1 / 2" x 145 mm, valor Kv 1,8 m³/ ha 1 bar, temperatura d'obertura fixa a 97 ° C. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	82,12 2,46
			Total per U.....:	84,58
			Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
158	PENDENT	m²	Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	22,16 0,66
			Total per m².....:	22,82
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m²	
159	RECRESCUDA	m²	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	8,79 0,26
			Total per m².....:	9,05
			Són NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m²	
160	RFP010	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,61 3,16 0,18 0,27
			Total per m².....:	9,22
			Són NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m²	
161	TERRAT	m²	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre o estella, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	3,74 0,11
			Total per m².....:	3,85
			Són TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
162	UAI020	U	Ut. De subministre i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent reixa, sifó i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	26,59 118,19 2,90 4,43
			Total per U.....:	152,11
			Són CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U	
163	UAP010	U	Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada promitge de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resistència 30 N/mm2, mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m3 amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa tipus D 400. (ARQUETA AMB UNA "T") Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	306,81 539,24 16,92 25,89
			Total per U.....:	888,86
			Són VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per U	

164	UBC010	m	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament Mà d'obra 3,40 Maquinària 2,77 Materials 143,94 Mitjans auxiliars 3,00 3 % Costos indirectes 4,59 Total per m.....: 157,70 Són CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m
165	UBC010b	m	Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament Mà d'obra 3,76 Maquinària 2,77 Materials 197,63 Mitjans auxiliars 4,08 3 % Costos indirectes 6,25 Total per m.....: 214,49 Són DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m
166	UIA010	U	Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació. Mà d'obra 147,21 Materials 287,47 Mitjans auxiliars 8,69 3 % Costos indirectes 13,30 Total per U.....: 456,67 Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U
167	UXF030	m²	Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiònica tipus eci; mescla bituminosa en calent S-12 amb granulats calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm Mà d'obra 0,73 Maquinària 1,66 Materials 35,84 Mitjans auxiliars 0,76 3 % Costos indirectes 1,17 Total per m².....: 40,16 Són QUARANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²
168	XUX010	U	Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.

			Sense descomposició	1.699,03
			3 % Costos indirectes	50,97
			Total per U.....:	1.750,00
			Són MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS per U	
169	YCX010	U	Realització de Pla de seguretat i salut laboral de l'obra. Contractació de tècnic de grau superior per l'elaboració d'un pla integral de seguretat laboral i la seva direcció, amb indicació precisa de l'ubicació i quantitat dels elements de protecció individual i col·lectiva, farmacioles, barracons provisionals d'obra i senyalització a posar en obra.	
			Sense descomposició	246,05
			3 % Costos indirectes	7,38
			Total per U.....:	253,43
			Són DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U	
170	YIX010	U	Sistemes i equips de protecció col·lectiva a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclou baranes provisional, valles mòbils, entibacions de rases, etc... i revisió periòdica de l'estat de les proteccions	
			Sense descomposició	800,97
			3 % Costos indirectes	24,03
			Total per U.....:	825,00
			Són VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS per U	
171	YMM010	U	Sub/Col de Farmaciola equipada amb el suficient material sanitari usual i necessari a les obres (aigua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de iode, mercurcrom. Amoníac, gasa estèril i cotó hidròfil, benes, torniquets, bosses d'aigua per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables i termòmetre clínic). Col·locació en lloc protegit i accessible. Inclou manteniment i reposició dels materials utilitzats.	
			Mà d'obra	1,08
			Materials	50,63
			Mitjans auxiliars	1,03
			3 % Costos indirectes	1,58
			Total per U.....:	54,32
			Són CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U	
172	YPC020	U	Caseta vestuari pels treballadors, amb servei i vestuaris, caseta per la direcció dels treballs amb taula de reunió i taules de treball per l'empresa constructora segons les seves necessitats, a mantenir durant tota l'obra. Inclou connexions a la xarxa d'aigua i clavegueram i llum. Consums a càrrec de l'empresa constructora	
			Materials	928,14
			Mitjans auxiliars	18,56
			3 % Costos indirectes	28,40
			Total per U.....:	975,10
			Són NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS per U	
173	YSS031	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminiscent suspès, indicant NO sortida.	
			Mà d'obra	4,63
			Materials	20,48
			Mitjans auxiliars	0,50
			3 % Costos indirectes	0,77
			Total per U.....:	26,38
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U	
174	YSS034	U	Subministrament i col·locació de pictograma luminiscent suspès, indicant sortida.	
			Mà d'obra	3,08
			Materials	22,28
			Mitjans auxiliars	0,51
			3 % Costos indirectes	0,78
			Total per U.....:	26,65
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U	

Bellver de Cerdanya, Febrer 2023
Enginyer

Jordi Brescó Ruiz



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions tècniques

Projecte bàsic i d'execució de les obres de construcció d'una sala de caldera i d'instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya.

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Situació BELLVER DE Cerdanya

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS	5
1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)	5
1.2. Formigons	6
1.2.1. Formigó estructural	6
1.2.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	6
1.2.1.2. <i>Recepció i control</i>	6
1.2.1.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	7
1.2.1.4. <i>Recomanacions per al seu ús en obra</i>	7
1.3. Acers per a formigó armat	8
1.3.1. Acers corrugats	8
1.3.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	8
1.3.1.2. <i>Recepció i control</i>	8
1.3.1.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	9
1.3.1.4. <i>Recomanacions per al seu ús en obra</i>	9
1.3.2. Malles electrosoldades	9
1.3.2.1. <i>Condicions de subministrament</i>	10
1.3.2.2. <i>Recepció i control</i>	10
1.3.2.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	10
1.3.2.4. <i>Recomanacions per al seu ús en obra</i>	11
1.4. Materials ceràmics	11
1.4.1. Revoltos ceràmics	11
1.4.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	11
1.4.1.2. <i>Recepció i control</i>	11
1.4.1.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	11
1.5. Forjats	11
1.5.1. Elements resistents prefabricats de formigó armat per a forjats	12
1.5.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	12
1.5.1.2. <i>Recepció i control</i>	12
1.5.1.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	12
1.5.1.4. <i>Recomanacions per al seu ús en obra</i>	12
1.6. Aïllants i impermeabilitzants	12
1.6.1. Imprimadors bituminosos	13
1.6.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	13
1.6.1.2. <i>Recepció i control</i>	13
1.6.1.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	13
1.6.1.4. <i>Recomanacions per al seu ús en obra</i>	13
1.6.2. Làmines bituminoses	13
1.6.2.1. <i>Condicions de subministrament</i>	13
1.6.2.2. <i>Recepció i control</i>	13
1.6.2.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	14
1.6.2.4. <i>Recomanacions per al seu ús en obra</i>	14
1.7. Instal·lacions	14
1.7.1. Tubs de polietilè	14
1.7.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	14
1.7.1.2. <i>Recepció i control</i>	15

1.7.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació	15
1.7.2. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)	15
1.7.2.1. Condicions de subministrament	16
1.7.2.2. Recepció i control	16
1.7.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació	16
1.7.3. Tubs d'acer	17
1.7.3.1. Condicions de subministrament	17
1.7.3.2. Recepció i control	17
1.7.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació	17
2. PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA	18
2.1. Demolicions	21
2.2. Condicionament del terreny	25
2.3. Fonamentacions	38
2.4. Estructures	39
2.5. Façanes i particions	41
2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	42
2.7. Acabaments i ajudes	44
2.8. Instal·lacions	45
2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions	108
2.10. Revestiments i extradossats	109
2.11. Urbanització interior de la parcel·la	110
2.12. Gestió de residus	116
2.13. Control de qualitat i assaigs	118
2.14. Seguretat i salut	119
3. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT	122
4. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	124

1. PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento

(UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

1.2. Formigons

1.2.1. Formigó estructural

1.2.1.1. Condicions de subministrament

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

1.2.1.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
 - Durant el subministrament:
 - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
 - Nom de la central de fabricació de formigó.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Data d'entrega.
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
 - Especificació del formigó.
 - En cas que el formigó es disegni per propietats:
 - Designació.
 - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - En cas que el formigó es disegni per dosificació:
 - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - Tipus d'ambient.
 - Tipus, classe i marca del ciment.
 - Consistència.
 - Grandària màxima de l'àrid.
 - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
 - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
 - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
 - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
 - Hora límit d'ús per al formigó.
 - Després del subministrament:
 - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la barreja.

1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.
- Formigonat en temps fred:
 - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C .

- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
- En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
- En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
 - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

1.3. Acers per a formigó armat

1.3.1. Acers corrugats

1.3.1.1. Condicions de subministrament

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
 - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
 - Absència d'esquerdas després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
 - Aptitud al doblegat simple.
 - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
 - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
 - Marca comercial de l'acer.
 - Forma de subministrament: barra o rotllo.
 - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
 - Composició química.
 - En la documentació, a més, constarà:
 - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
 - Data d'emissió del certificat.
 - Durant el subministrament:
 - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfils. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, haurà d'indicar-se explícitament en la corresponent fulla de subministrament.
 - En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
- Després del subministrament:
 - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
 - Identificació de l'entitat certificadora.
 - Logotip del distintiu de qualitat.
 - Identificació del fabricant.
 - Abast del certificat.
 - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
 - Nombre de certificat.
 - Data d'expedició del certificat.
- Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

1.3.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.
- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
 - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
 - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
 - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

1.3.2. Malles electrosoldades

1.3.2.1. Condicions de subministrament

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

1.3.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:

- Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
 - Es lliurará còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
- Durant el subministrament:
 - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruïments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
- Després del subministrament:
 - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:

- Identificació de l'entitat certificadora.
- Logotip del distintiu de qualitat.
- Identificació del fabricant.
- Abast del certificat.
- Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
- Nombre de certificat.
- Data d'expedició del certificat.

- Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

1.3.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.

- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

1.3.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

1.4. Materials ceràmics

1.4.1. Revoltos ceràmics

1.4.1.1. Condicions de subministrament

- Els revoltos s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.

1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assajos de ruptura a flexió i d'expansió per humitat.
 - Aquest material ha de portar marcat:
 - El nom i adreça del fabricant i la marca comercial.
 - Data de fabricació.
 - Dimensions i altres característiques de subministrament.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
 - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim que les característiques geomètriques coincideixen amb les especificades en la documentació gràfica de Projecte.

1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es trenquin ni s'esbroquin i evitant el contacte directe amb el terreny.

1.5. Forjats

1.5.1. Elements resistents prefabricats de formigó armat per a forjats

1.5.1.1. Condicions de subministrament

- Els elements prefabricats s'han de recolzar sobre les caixes del camió de manera que no s'introdueixin esforços en els elements no contemplats en el projecte.
- La càrrega haurà d'estar lligada per a evitar moviments indesitjats de la mateixa.
- Les peces haurien d'estar separades mitjançant els dispositius adequats per a evitar impactes entre les mateixes durant el transport.
- En el cas que el transport s'efectuï en edats molt primerenques de l'element, haurà d'evitar-se la seva dessecació durant el mateix.
- Per a la seva descàrrega i manipulació en l'obra s'han d'emprar els mitjans de descàrrega adequats a les dimensions i pes de l'element, cuidant especialment que no es produeixin pèrdues d'alineació o verticalitat que poguessin produir tensions inadmissibles en el mateix.

1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- Inspeccions:
 - Es recomana que la Direcció Facultativa, directament o mitjançant una entitat de control, efectuï una inspecció de les instal·lacions de prefabricació.
 - Si algun element resultés danyat durant el transport, descàrrega i/o manipulació, afectant a la seva capacitat portant, haurà de rebutjar-se.

1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Les zones d'apilaments seran llocs suficientment grans perquè es permeti la gestió adequada dels mateixos sense perdre la necessària traçabilitat, alhora que siguin possibles les maniobres de camions o grues, si escau.
- Per a evitar el contacte directe amb el sòl, s'apilaran horitzontalment sobre travesses de fusta, que coincidiran en la mateixa vertical, amb vols no majors de 0,5 m i amb una altura màxima de piles de 1,50 m.
- S'evitarà que en la maniobra d'hissat s'originen vols o llums excessives que poden arribar a fissurar l'element, modificant el seu comportament posterior en servei.
- Si escau, les juntes, fixacions, etc., haurien de ser apilades en un magatzem, de manera que no s'alterin les seves característiques.

1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El muntatge dels elements prefabricats haurà de ser conforme amb l'establert en el projecte.
- En funció del tipus d'element prefabricat, pot ser necessari que el muntatge sigui efectuat per personal especialitzat i amb la deguda formació.

1.6. Aïllants i impermeabilitzants

1.6.1. Imprimadors bituminosos

1.6.1.1. Condicions de subministrament

- Els imprimadors s'han de subministrar en envàs hermètic.

1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els imprimadors bituminosos, en el seu envàs, haurien de dur marcat:
 - La identificació del fabricant o marca comercial.
 - La designació conforme a la norma corresponent.
 - Les incompatibilitats d'ús i instruccions d'aplicació.
 - El segell de qualitat, en el seu cas.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en envasos tancats hermèticament, protegits de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
- El temps màxim d'emmagatzematge és de 6 mesos.
- No s'haurien de sedimentar durant l'emmagatzematge de manera que no pugui retornar-se'ls la seva condició primitiva per agitació moderada.

1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Se solen aplicar a temperatura ambient. No podran aplicar-se amb temperatura ambient inferior a 5°C.
- La superfície a imprimir ha d'estar lliure de partícules estranyes, restes no adherides, pols i greix.
- Les emulsions tipus A i C s'apliquen directament sobre les superfícies, les dels tipus B i D, per a la seva aplicació com emprimació de superfícies, han de dissoldre's en aigua fins a arribar a la viscositat exigida als tipus A i C.
- Les pintures d'emprimació de tipus I solament poden aplicar-se quan la impermeabilització es realitza amb productes asfàltics; les de tipus II solament s'han d'utilitzar quan la impermeabilització es realitza amb productes de quitrà d'hulla.

1.6.2. Làmines bituminoses

1.6.2.1. Condicions de subministrament

- Les làmines s'han de transportar preferentment en palets retractilats i, en cas de petits apilaments, en rotllos solts.
- Cada rotllo contindrà una sola peça o com a màxim dues. Només s'acceptaran dues peces en el 3% dels rotllos de cada partida i no s'acceptarà cap que contingui més de dues peces. Els rotllos aniran protegits. Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos per a evitar la seva deterioració.

1.6.2.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Cada rotllo tindrà una etiqueta en la qual constarà:
 - Nom i adreça del fabricant, marca comercial o subministrador.
 - Designació del producte segons normativa.
 - Nom comercial de la làmina.
 - Longitud i amplària nominal de la làmina en m.
 - Nombre i tipus d'armadures, si escau.
 - Data de fabricació.
 - Condicions d'emmagatzematge.
 - En làmines LBA, LBM, LBME, LO i LOM: Massa nominal de la làmina per 10 m².
 - En làmines LAM: Massa mitja de la làmina per 10 m².
 - En làmines bituminoses armades: Massa nominal de la làmina per 10 m².
 - En làmines LBME: Gruix nominal de la làmina en mm.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

1.6.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats, en el cas que estigui prevista la seva aplicació.

1.6.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es recomana evitar la seva aplicació quan el clima sigui plujós o la temperatura inferior a 5°C, o quan així es previngui.
- La força del vent ha de ser considerada en qualsevol cas.

1.7. Instal·lacions

1.7.1. Tubs de polietilè

1.7.1.1. Condicions de subministrament

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

- Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
 - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
 - Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inclogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.
 - Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'embalatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

1.7.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol curvatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol índex de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

1.7.2. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

1.7.2.1. Condicions de subministrament

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar i descarregar acuradament.

1.7.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
 - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

1.7.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol curvatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s'utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indicatiu de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

1.7.3. Tubs d'acer

1.7.3.1. Condicions de subministrament

- Els tubs s'han de subministrar protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

1.7.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una generatriu, de forma indeleble, amb:
 - La marca del fabricant.
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

1.7.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.
- El tub s'ha de tallar perpendicularment al eix del tub i quedar net de rebaves.

2. PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar la unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consignï.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.1. Demolicions

Unitat d'obra DEC040: Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, en sec, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades.

L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o empentes de terres, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta de runa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DEH022: Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tall en humit de llosa massissa de formigó armat, amb serra amb disc diamantat, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran els problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la superfície de forjat a demolir. Tall de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'aixecat del paviment.

Unitat d'obra DEH040: Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de mur de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es verificarà que sobre l'element a demolir no hi ha emmagatzemats ni mobiliari utilitzable ni materials combustibles, explosius o peril·losos; i que s'ha procedit a la seva desratització o desinfecció en cas que fos necessari.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIC020b: Desmuntatge de caldera a de pèl·lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Desmuntatge de caldera i els seus components, de 400 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega mecànica del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, l'obturació de les conduccions connectades a l'element i el desmuntatge de la bancada metàl·lica de recolzament.

Unitat d'obra DIC020c: Reubicació del sistema d'ACS existent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge i reubicació de sistema d'ACS i els seus components, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials.

Unitat d'obra DRS080: Demolició de paviments existents, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de base de paviment de morter existent a l'interior de l'edifici, de fins a 8 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADL010: Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbustos, petites plantes, calcinats, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Inspecció ocular del terreny.

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Tall d'arbustos. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del terreny quedarà neta i en condicions adequades per a poder realitzar el replanteig definitiu de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.

Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla al·timètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE005: Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de rases per a fonaments

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, que en tot el seu perímetre quedin per sota de la rasant natural, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla al·timètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la formació de la rampa provisional per a accés de la maquinària al fons de l'excavació i la seva posterior retirada, però no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010: Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de roca dura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010bb: Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de roca dura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compactat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions properes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010: Terraplenat amb sorra, inclòs subministrament i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric o distintiu indicador de la instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010b: Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs subministrament i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ADR010bb: Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministrament i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ADR020: Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert en extradós de mur de formigó, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que han finalitzat, en el seu cas, els treballs d'impermeabilització i/o drenatge del extradós del mur, i que aquest ha adquirit la resistència adequada.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ASA010: Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó sifònic, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 510x510 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del colze de PVC. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replè del extradós.

Unitat d'obra ASD010: Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Rasa drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per rebre el tub i formar els pendents, amb reblert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar. Inclús lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es comprovarà que el terreny coincideix amb el previst en el Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

S'acabarà el reblert en les condicions adequades que garanteixin el drenatge del terreny i la circulació de la xarxa.

PROVES DE SERVEI

Circulació de la xarxa.

Normativa d'aplicació: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà per a evitar la seva contaminació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra ANE010: Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials de la llosa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Emmacat en caixa per base de solera de 15 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de gravetes procedents de pedrera granítica de 20/40 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb picó vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El grau de compactació serà adequat i la superfície quedarà plana.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el replenat enfront del pas de vehicles per a evitar rodadures.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'execució de l'esplanada.

2.3. Fonamentacions

Unitat d'obra CSL010: Llosa de formigó armat HA/25/T/Iia de 50 cm de gruix, amb doble parrilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa de formigó armat HA/25/T/Iia de 50 cm de gruix, amb doble parrilla d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es deixarà la superfície de formigó preparada per a la realització de junts de retracció i es protegirà la superfície acabada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

2.4. Estructures

Unitat d'obra EHU024: Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m². Acabat superior impermeabilitzat i transitable

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m². Acabat superior impermeabilitzat i transitable

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercles no estructurals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercles no estructurals, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars ni les bigues.

Unitat d'obra EHM010: Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armat segons detall.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. Armat segons detall.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera en el plànol de suport del mur, que presentarà una superfície horitzontal i neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plougui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Formació de juntes. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó. Neteja de la superfície de coronació del mur. Reparació de defectes superficials, si s'escau.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

2.5. Façanes i particions

Unitat d'obra FDD015: Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el suport al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació del tram de barana de forma que els punts d'ancoratge del bastidor es situïn en els punts marcats. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams de barana. Resolució de les unions al parament. Muntatge d'elements complementaris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i tindrà bon aspecte. El sistema d'ancoratge serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà contra cops o càrregues degudes a l'implic de materials o a les activitats d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LFA010b: Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90-C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cercol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LFA010e: Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cercol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Les fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LGA030: Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de gruix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plecs especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, gruix=40mm. Seguint detalls dels plànols.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Trapella corredissa d'acer en perfils laminats o estructurals, d'una fulla horitzontal corredissa mitjançant guies i rodes amb coixinets, per a un buit d'obra de 250x350cm, dimensions a comprovar en obra, fulla de planxa d'acer per pintar 3mm de gruix diamantada, bastidor i estructura interior de perfil #120x60x4 i #60x60x4, treballat a taller i muntat en obra. Inclou plecs especials de la planxa per a impedir entrada d'aigua, inclinació mínima 2% per evitar estancament. Inclou elements de tancament i fixació candau, topalls per a frenada i tancament, guies corredisses, totalment muntada, imprimada i pintada i posada en funcionament. Inclou cobertura inferior d'aïllament tèrmic amb poliestirè extruït, gruix=40mm. Seguint detalls dels plànols.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que l'altura del buit és suficient per a permetre el seu tancament.

Es comprovarà que els revestiments dels paraments contigus al buit no sobresurten de la fulla de tancament, per a evitar fregaments.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació del bastiment. Instal·lació de la porta de garatge. Muntatge dels tirants de subjecció. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Repàs i greixatge de mecanismes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Els mecanismes estaran ajustats.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.7. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HYL010: Neteja i ordre. Marcatge de zones d'acopi de materials i organització general de l'obra, neteja dels llocs de treball i carrers durant l'obra i al final de la mateixa, reducció dels nivells de pols mitjançant reg continu si necessari. Revisió del vallat de l'obra i manteniment general de l'obra en optimes condicions segons indicacions de la direcció facultativa i vigilància a càrrec de l'empresa constructora.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en edifici d'altres usos, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que no s'estan realitzant treballs en la zona a netejar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

2.8. Instal·lacions

Unitat d'obra ILA020: Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació de telecomunicació de 63mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització externa, entre l'arqueta d'entrada i el registre d'enllaç inferior en l'interior de l'edifici o directament en el RITI o RITU, en edificació de fins a 4 PAU, formada per 3 tubs (2 TBA+STDP, 1 reserva) de polietilè de 63 mm de diàmetre, subministrat en rotllo, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, executada en rasa de 45x75 cm, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral. Instal·lació soterrada. Inclús de suports separadors de tubs de PVC col·locats cada 100 cm i fil guia.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions i les normes particulars de l'empresa subministradora.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la canalització. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Existirà el fil guia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior.

Unitat d'obra ICM010: Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acumulador nocturn de calor dinàmic, de 3000 W de potència, i 24 kWh d'energia d'acumulació en 8 hores, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per material ceràmic d'acumulació, aïllament microporós d'alta qualitat, turbina impulsora d'aire, regulador electrònic de càrrega i limitador de seguretat, estant tot el conjunt recobert de carcassa de xapa d'acer pintada en epoxi, de 810x660x240 mm, centraleta per a regulació automàtica de càrrega de l'acumulador, col·locada en el quadre general de comandament i protecció del habitatge, que permet regular automàticament el nivell de càrrega de la instal·lació d'acumuladors en funció de la temperatura nocturna que registra la sonda exterior; i regulació de la temperatura de l'habitació mitjançant termòstat. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de l'emissor. Fixació dels suports en el parament. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aparell quedarà anivellat en ambdues direccions, en la posició prevista i fixat solidàriament als seus elements de suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICM058: Subministrament i col·locació de Termòstat d'ambient per a calefacció amb regulació de 5 a 30°C, de doble contacte a 230 V i 10 A, preu mitjà, muntat superficialment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Termòstat programador, digital, amb comunicació per cable. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Connexionat elèctric amb els emissors i amb la xarxa elèctrica subministradora.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió elèctrica serà correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICQ010_OR19: Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Inclou control de retorn R2.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Caldera per a la combustió d'estelles, potència nominal de 23,2 a 80 kW, amb cos d'acer soldat i assajat a pressió, de 1690x846x1178 mm, aïllament interior, càmera de combustió amb graella mòbil amb sistema automàtic de neteja mitjançant graella basculant, bescanviador de calor de tubs verticals amb mecanisme de neteja automàtica, sistema de recollida i extracció de cendres del mòdul de combustió i dipòsit de cendres extraïble, control de la combustió mitjançant sonda integrada, sistema de comandament integrat amb pantalla tàctil, per al control de la combustió, de l'acumulador d'A.C.S., del dipòsit d'inèrcia i de la vàlvula mescladora per a un ràpid escalfament del circuit de calefacció, motor introductor trifàsic, a 400 V, per a magatzem intermedi de caldera Firematic, base de recolzament antivibracions, sistema d'elevació de la temperatura de retorn per sobre de 55°C, compost per vàlvula motoritzada de 3 vies de 5/4" de diàmetre i bomba de circulació, sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible, calaix de cendres d'acer galvanitzat, de 240 litres, per a sistema d'extracció de cendres amb espiral transportador helicoidal flexible, regulador de tir de 200 mm de diàmetre, amb clapeta antiexplosió, connexió antivibració per a conducte de fums de 200 mm de diàmetre, limitador tèrmic de seguretat, tarat a 95°C, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada i condicionada.

DEL CONTRACTISTA

Coordinarà a l'instal·lador de la caldera amb els instal·ladors d'altres instal·lacions que puguin afectar a la seva instal·lació i al muntatge final de l'equip.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La caldera quedarà fixada sòlidament en bancada o parament i amb l'espai suficient al seu al voltant per a permetre les tasques de neteja i manteniment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICO110: Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada des de l'arrencada de la xemeneia fins la part superior del mòdul final, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació de tubs, accessoris, peces especials i mòduls finals. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'evacuació dels productes de la combustió serà correcta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència estructural i estanquitat.

Normativa d'aplicació: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà des de l'arrencada de la xemeneia fins la part superior del mòdul final, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010c: Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010d: Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010e: Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010eb: Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" Ø.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" Ø.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010f: Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010fb: Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" Ø.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" Ø.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010g: Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE-EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010gb: Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" Ø.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" Ø.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010h: Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010i: Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010j: Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010k: Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010I: Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS010m: Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075i: Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075ib: Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075ibbb: Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075j: Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 (1").

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075jbb: Subministrament i col·locació de clau de pas DN40

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075jbbbb: Subministrament i col·locació de clau de pas DN25.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075k: Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS075I: Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS085: Subministrament i col·locació de Comptador de calories tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per un cabal nominal de 15,0 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsor per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de Comptador de calories tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per un cabal nominal de 15,0 m³/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsor per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS097: Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 25 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,17 a 8,52 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 1" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS097b: Subministrament i col·locació vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 32 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,2 a 14,88 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 1 1/4" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICS112: Subministrament i col·locació de mòdul unitari de distribució de calefacció amb aïllament hidràulic i producció d'aigua calenta compost per 35kW de Calefacció. Inclou: - Vàlvula proporcional de ACS - Intercanviador de ACS de gran producció - Vàlvula proporcional de calefacció - Intercanviador de calefacció fins 9 kW - Bomba de circulació de calefacció 2m³/h 3m - Vas d'expansió - Vàlvula de seguretat, pressòstat, sonda d'impulsió calefacció - Comptador de calories Classe II MBUS - Control electrònic

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mòdul hidràulic mural per a separació del circuit de generació del circuit de calefacció, amb sistema d'ompliment i buidatge, bomba de circulació i vàlvula de seguretat tarada a 3 bar per al circuit secundari, i sonda de temperatura,.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

Es compliran les especificacions del fabricant relatives a la manipulació i col·locació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació dels components del grup. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040b: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm. R2

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R2 de 18 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R3 de 10 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R4 de 16 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R5 de 8 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R6 de 11 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R7 de 7 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R8 de 7 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R9 de 7 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R10 de 8 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R11 de 11 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R12 de 6 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R13 de 11 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R14 de 10 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R15 de 16 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040bbbbbbbbbbbbbb: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R16 de 17 elements

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040c: Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm
R1 Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICE040c_OR19_valv: Subministrament i col·locació de conjunt per completar els radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada termostàtica de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per rosca. 1 - detentor de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per rosca. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació.)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015: Subministrament i col·locació de Conducció circular de diàmetre 355 mm de xapa galvanitzada de 1,2 mm de guix per a ventilació de sitja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICF010_OR19: Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Característiques: - Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta. - Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan connectades al borner. - Estructura de versions amb envolupant: moble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desguàs natural. - Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desguàs natural i filtre regenerable. - Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW - Dimensions: 750x545x212mm - Pes: 20,5kg

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o encastada a paret. Característiques:

- Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta.
- Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan connectades al borner.
- Estructura de versions amb envolupant: moble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desguàs natural.
- Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desguàs natural i filtre regenerable.
- Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW

- Dimensions: 750x545x212mm
- Pes: 20,5kg

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IBZ005: Panell amb termòstat ambient, commutador estiu/hivern, commutador de velocitat, control vàlvules ON/OFF i resistència elèctrica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interfície de control d'usuari, pantalla tàctil capacitiva de 3,5" a color, d'acer i vidre, connexió per cable, muntatge en superfície, color negre, per a control de la temperatura, del mode de funcionament i de la velocitat del ventilador en el sistema, amb lectura de temperatura ambient i humitat relativa de zona, control d'etapes de configuració (aire, radiant o combinat), funció Eco-Adapt (selecció del nivell d'eficiència energètica del sistema), funció Sleep, programacions horàries de les temperatures de zona i de mode, informació de consum, accés remot a altres zones del sistema, informació climàtica i del consum de la màquina i 6 idiomes disponibles (espanyol, anglès, francès, italià, alemany i portuguès).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IBZ005b: Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de: - Cronotermosat setmana - Comandament de temperatura de sortida d'aigua calenta - Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interfície de control d'usuari, pantalla tàctil capacitiva de 3,5" a color, d'acer i vidre, connexió per cable, muntatge en superfície, color negre, per a control de la temperatura, del mode de funcionament i de la velocitat del ventilador en el sistema, amb lectura de temperatura ambient i humitat relativa de zona, control d'etapes de configuració (aire, radiant o combinat), funció Eco-Adapt (selecció del nivell d'eficiència energètica del sistema), funció Sleep, programacions horàries de les temperatures de zona i de mode, informació de consum, accés remot a altres zones del sistema, informació climàtica i del consum de la màquina i 6 idiomes disponibles (espanyol, anglès, francès, italià, alemany i portuguès).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEP021: Presa de terra, comprenent: 100ml conductor de coure nu de 35 mm2 (col·locat en rases). . 4 piquetes, abraçadores i elements de connexió. col·locació i connexionat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replè del extradós.

Unitat d'obra IEO010b: Tubs TPC de diàmetre 63mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tubs TPC de diàmetre 63mm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010c: Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010d: Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010e: Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO040: Safata regiband de 200 x 60 mm. amb accessoris i suports de fixació col·locació en falç sostre o canal d'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de PVC, color gris RAL 7035.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015: Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS), de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015b: Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015c: Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015d: Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS), de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEA010: Sistema d'alimentació ininterrompuda d'entrada i sortida monofàsica de 1kVA,700W de potència amb: - 230VAC (160 ÷ 300VAC; fins a 110 110 V AC al 60% de la càrrega) Freqüència 50/60Hz nominals Factor de potència 0,98 Tensió de sortida (volts) 230 V AC (es pot ajustar a 220/240 V AC) ± 1,5% Estabilitat de la freqüència de sortida (per 50Hz) Gamma sincro 46 ÷ 54Hz (50 ± 0,2 Hz en mode de bateria) Sobrecàrrega (amb xarxa de subministrament) Fins a 150% durant 30 minuts Eficiència global fins a 90% Factor de cresta admissible 3: 1 Port de comunicació RS 232 en connector DB9 TEMPS D'AUTONOMIA * 50/75/100% de la càrrega nominal (mín.) 20/10/7 ENTORNO Nivell acústic (a 1 m) 45dB Dimensions del SAI L x P x A (mm) 145x400x220 CONFORMITAT AMB LA NORMATIVA Normas EN 62040 i de marcatge CE / IEC 60529 (IP20) Normativa de seguretat / EMC (EN) IEC 62040-1-1 (seguretat) A 50091-2/IEC 62.040-2 (EMC) - Equipat amb filtres d'entrada per eliminar els sorolls atmosfèrics Amb armaris, accessoris, ventilacions, etc... muntat, connexionat i provat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema d'alimentació ininterrompuda On-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, bypass i commutador. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i fixació. Connexionat i posta en marxa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX405: Quadre de doble aïllament per a muntatge en superfície compronent els elements de l'esquema QG segons plànol adjunt.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEM020: Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor bipolar (2P), amb pilot lluminós indicador de càrrega connectada, gamma bàsica, intensitat assignada 16 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla amb visor, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.

Unitat d'obra IEM066: Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per a muntatge en superfície. Protecció IP 555.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFA010: Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici dels Agents Rurals.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFA010b: Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici del Sequer.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici del Sequer.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del rebert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFA010bb: Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de coure.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues cases, amb tub de coure.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.

Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFA010c: Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005: Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats en els punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeteria.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW010: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2".

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFW070: Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 kN de resistència.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 100x100 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica, amortitzable en 20 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

Col·locació i retirada de l'encofrat: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Retirada de l'encofrat. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la vàlvula, l'excavació ni el replè del extradós.

Unitat d'obra IFO030: Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a risc ordinari d'incendi i muntat en canonada. Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Ruixador automàtic penjant, residencial, resposta ràpida, amb ampolla fusible de vidre fràgil de 3 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 70 (mètric). Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

La xarxa de proveïment d'aigua estarà completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la situació del ruixador, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No existiran elements que puguin interrompre o disminuir la descàrrega del ruixador. El ruixador no presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra III010: Luminària estanca de 50 W NIX

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Luminària, de 50 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast magnètic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOA020: Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge de superfície. Col·locació i connexionat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Luminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 210 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS010: Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació d'extintor, segons UNE 23033.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS010bb: Subministrament i col·locació de pictograma luminescent indicant sala de calderes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de placa d'alumini de senyalització, luminescent amb pictograma per indicar la ubicació de la sala de calderes, segons UNE 23033.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOB020: Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dipòsit per reserva d'aigua contra incendis de 25 m³ de capacitat, prefabricat de polièster, col·locat en superfície, en posició vertical. Inclús, vàlvula de flotador de 1 1/2" de diàmetre per a connectar amb l'escomesa, interruptors de nivell, vàlvula de bola de 50 mm de diàmetre per a buidatge i vàlvula de tall de papallona de 1 1/2" de diàmetre per a connectar al grup de pressió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El dipòsit no presentarà fugues.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà fins a la finalització de les obres davant a cops, esquitxades, etc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX010: Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO₂, amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de neu carbònica CO₂, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX010b: Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISB020: MI de baixant d'aigües de pluja de zenc lacada en negre de D 10 cm, inclosos ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per rebllons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La baixant no presentarà fugues i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l'estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISD005: Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats en els punts d'entrada de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IVG035: Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, fixat en el tancament de façana, sobre el qual s'acoblarà la reixeta utilitzada com presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La disposició de las lamel·les serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NIM009: Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniónica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1 kg/m² cada mà).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el mur està completament acabat i que s'han segellat totes les juntes i fissures existents i els buits passamurs.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Aplicació de la primera mà. Aplicació de la segona mà.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

La impermeabilització es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que la poguessin alterar, fins que es realitzi el reblert de l'extradós del mur.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NIS011: Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m² formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m² sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m², adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de parament horitzontal amb polímers acrílics amb una dotació de 2 kg/m², amb làmina drenant de poliestirè per sobre com a protecció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Col·locació de la banda de reforç. Col·locació de la làmina. Col·locació del geotèxtil. Resolució de punts singulars.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà provisionalment fins a l'execució de la solera, particularment enfront d'accions mecàniques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa de formigó de neteja.

2.10. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RFP010: Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de floridura o d'humitat, pols ni eflorescències.

Es comprovarà que estan rebuts i muntats tots els elements que han d'anar subjectes al parament.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 7°C o superior a 35°C, plougui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació, neteja i escatrat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Serà impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua. Tindrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

2.11. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UAI020: Ut. De subministrament i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent reixa, sífó i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antiroboratori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Es connectarà amb la xarxa de sanejament del municipi, assegurant-se la seva estanquitat i circulació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront d'obturacions i tràfic pesat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació.

Unitat d'obra UAP010: Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada promitg de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resistència 30 N/mm², mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m³ amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa tipus D 400. (ARQUETA AMB UNA "T")

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pou de registre de formigó en massa "in situ", de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cos i con asimètric del pou, de 20 cm d'espessor, de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2, conformats amb encofrats metàl·lics amortitzables en 20 usos; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per

vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic per a formació del cos i del con asimètric del pou. Abocament i compactació del formigó en formació de pou. Retirada de l'encofrat. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El pou quedarà totalment estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, especialment durant el reblert i compactació d'àrids i enfront del tràfic pesat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replè del extradós.

Unitat d'obra UIA010: Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x60 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXF030: Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiónica tipus eci; mescla bituminosa en calent S-12 amb granulat calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 15 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 8B, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plougui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa base.

Unitat d'obra UBC010: Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: NTE-IFA. Instal·lacions de fontaneria: Abastecimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la conducció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada en el fons de la rasa. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Formació d'unions entre peces. Comprovació. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La conducció serà estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra UBC010b: Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducció soterrada d'aigua per a instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsió i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: NTE-IFA. Instalaciones de fontanería: Abastecimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la conducció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada en el fons de la rasa. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Formació d'unions entre peces. Comprovació. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La conducció serà estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.12. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTA020b: Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GTB020b: Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

2.13. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XUX010: Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.

2.14. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCX010: Realització de Pla de seguretat i salut laboral de l'obra. Contractació de tècnic de grau superior per l'elaboració d'un pla integral de seguretat laboral i la seva direcció, amb indicació precisa de la ubicació i quantitat dels elements de protecció individual i col·lectiva, farmacioles, barracons provisionals d'obra i senyalització a posar en obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIX010: Sistemes i equips de protecció col·lectiva a col·locar segons pla de seguretat aprovat per la D.F. Inclouent baranes provisional, valles mòbils, entibacions de rases, etc... i revisió periòdica de l'estat de les proteccions

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'equips de protecció col·lectiva i individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM010: Sub/Col de Farmaciola equipada amb el suficient material sanitari usual i necessari a les obres (aigua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de iode, mercurocrom. Amoníac, gasa estèril i cotó

hidròfil, benes, torniquets, bosses d'aigua per aigua o gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables i termòmetre clínic). Col·locació en lloc protegit i accessible. Inclou manteniment i reposició dels materials utilitzats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Farmacíola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòpics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPC020: Caseta vestuari pels treballadors, amb servei i vestuaris, i caseta per la direcció dels treballs amb taula de reunió i taules de treball per l'empresa constructora segons les seves necessitats, a mantenir durant tota l'obra. Inclou connexions a la xarxa d'aigua i clavegueram i llum. Consums a càrrec de l'empresa constructora

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YSS031: Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant NO sortida.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 1 us, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS034: Subministrament i col·locació de pictograma luminescent suspès, indicant sortida.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 420x297 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 1 us, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

3. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (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, 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 present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presentin unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrenia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrenia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluerns de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

4. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocutacions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics
- 3.1.5. Salut i higiene en el treball
- 3.1.6. Documentació d'obra
- 3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

- 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
- 3.2.2. Mitjans de protecció individual
- 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es duguï a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
- Autor del projecte: ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES S.L.U.
- Constructor - Cap d'obra: Pendent de contractació
- Coordinador de seguretat i salut: Pendent de contractació

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: CANVI CALDERA BELLVER DE CERDANYA
- Plantes sobre rasant: 1
- Plantes sota rasant: 1
- Pressupost d'execució material: 160.088,20€
- Termini d'execució: 4 mesos
- Nre. màx. operaris: 10

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Camí de Talltendre, núm. 19, Bellver de Cerdanya, Bellver de Cerdanya (Lleida), Bellver de Cerdanya (Lleida)
- Accessos a l'obra: Camí de Talltendre, núm. 19, Bellver de Cerdanya
- Topografia del terreny: Zona edificada. Desnivells considerables.
- Edificacions contigües: No
- Servituds i condicionants: Inexistents en zona d'actuació
- Condicions climàtiques i ambientals: Zona climàtica E1 segons el CTE.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Estructura horitzontal

Edificació de la nova sala de calderes de 40,48m² parcialment soterrada.

1.2.4.2. Instal·lacions

A l'interior de la sala s'instal·la una caldera de biomassa amb estella de 80kW. Cal realitzar també totes les instal·lacions de la sala de calderes i la distribució de l'aigua calenta en la minixarxa que alimenta a 3 edificis propers.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisoires
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	CAP Bellver de Cerdanya Avinguda de Pere Sicart, 1 (Torre de Sant Josep) 25720, Bellver de Cerdanya 973510315	3,80 km
Comunicació als equips de salvament	Bombers de Bellver de Cerdanya Carrer dels Pirineus, 25720 Bellver de Cerdanya, Lleida 112	0,50 km
	Hospital de Puigcerdà Plaça de Santa Maria, 1, 17520 Puigcerdà, Girona 972 88 01 50	21,30 km
	Hospital de La Seu d'Urgell Passeig de Joan Brudieu, 8, 25700 La Seu d'Urgell, Lleida 973 35 00 50	34,30 km

La distància al centre assistencial més proper Avinguda de Pere Sicart, 1 (Torre de Sant Josep) 25720, Bellver de Cerdanya s'estima en 12 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

Riscos generals més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles

- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.2.1. Fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2. Estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3. Tancaments i revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

1.5.2.4. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.2.5. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.

- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.

- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.
- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.4. Visera de protecció

- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

1.5.3.5. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.3.6. Plataforma de descàrrega

- S'utilitzaran plataformes homologades, no admetent-se la seva construcció "in situ".

- Les característiques resistents de la plataforma seran adequades a les càrregues a suportar, disposant un cartell indicatiu de la càrrega màxima de la plataforma.
- Disposarà d'un mecanisme de protecció frontal quan no estigui en ús, perquè quedi perfectament protegit el front de descàrrega.
- La superfície de la plataforma serà de material antilliscant.
- Es conservarà en perfecte estat de manteniment, realitzant-se inspeccions en la fase d'instal·lació i cada 6 mesos.

1.5.3.7. Bastida multidireccional

- Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades sota la direcció i supervisió d'una persona qualificada.
- Compliran les condicions generals respecte a materials, estabilitat, resistència i seguretat i les referents a la seva tipologia en particular, segons la normativa vigent en matèria de bastides.
- Es muntaran i desmuntaran seguint sempre les instruccions del fabricant.
- Les dimensions de les plataformes de la bastida, així com la seva forma i disposició, seran adequades per al treball i les càrregues previstes, amb folgança suficient per permetre la circulació amb seguretat.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.5. Grua torre

- L'operador de la grua estarà en possessió d'un carnet vigent, expedit per l'òrgan competent.
- La grua torre serà revisada i provada abans de la seva posada en servei, quedant aquesta revisió degudament documentada.
- La grua se situarà en el lloc indicat en els plànols, sobre superfícies fermes i estables, seguint les instruccions del fabricant.
- Els blocs de llast i els contrapesos tindran la mida, característiques i pes específic indicats pel fabricant.
- Per accedir a la part superior de la grua, la torre estarà dotada d'una escala metàl·lica subjecta a l'estructura de la torre i protegida amb anells de seguretat, disposant d'un cable fixador per a l'amarratge del cinturó de seguretat dels operaris.
- La grua estarà dotada de dispositius limitadors de moment, de càrrega màxima, de recorregut d'alçada del ganxo, de translació del carro i del nombre de girs de la torre.
- L'accés a la botonera, al quadre elèctric i a l'estructura de la grua estarà restringit a persones autoritzades.
- L'operador de la grua es situarà en un lloc segur, des del qual tingui una visibilitat contínua de la càrrega. Si en algun punt del recorregut la càrrega pot sortir del seu camp de visió, haurà de realitzar la maniobra amb l'ajuda d'un senyalista.
- El gruista no treballarà a les proximitats de les vores de forjats o de l'excavació. En cas que fos necessari, disposaria de cinturó de seguretat amarrat a un punt fix, independent a la grua.
- Finalitzada la jornada de treball, s'hissarà el ganxo, sense càrregues, a l'alçada màxima i es deixarà el més pròxim possible a la torre, deixant la grua en posició de penell i desconnectant el corrent elèctric.

1.5.4.6. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.

- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.7. Muntacàrregues

- El muntacàrregues serà examinat i provat abans de la seva posada en servei, quedant aquest acte degudament documentat.
- Es realitzarà una inspecció diària dels cables, els frens, els dispositius elèctrics i les portes d'accés al muntacàrregues.
- Es prohibeix l'aplec de materials a les proximitats dels accessos a la plataforma.
- Es prohibeix treure el cap al forat del muntacàrregues i posicionar-se sobre la plataforma per retirar la càrrega.
- El quadre de maniobra es col·locarà a una distància mínima de 3 m de la base del muntacàrregues i romandrà tancat amb clau.
- S'instal·laran topalls de finalització de recorregut a la part superior del muntacàrregues.
- La plataforma estarà dotada d'un dispositiu limitador de càrrega, indicant-se mitjançant un cartell la càrrega màxima admissible en la plataforma, que no podrà ser superada.
- La càrrega es repartirà uniformement sobre la plataforma, no sobresortint en cap cas pels laterals de la mateixa.
- Queda prohibit el transport de persones i l'ús de les plataformes com a bastides per efectuar qualsevol treball.
- La part inferior de la plataforma disposarà d'una barra antiobstacles, que provocarà la parada del muntacàrregues davant la presència de qualsevol obstacle.
- Estarà dotat amb un dispositiu paracaigudes, que provocarà la parada de la plataforma en cas de trencament del cable de suspensió.
- Davant la possible caiguda d'objectes de nivells superiors, es col·locarà una coberta resistent sobre la plataforma i sobre l'accés a la mateixa en planta baixa.
- Els buits d'accés a les plantes estaran protegits mitjançant reixats, que estaran associades a dispositius electromecànics que impediran la seva obertura si la plataforma no es troba a la mateixa planta i el desplaçament de la plataforma si no estan totes tancades.

1.5.4.8. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.9. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas

- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

1.5.4.10. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.11. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grua estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grua.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grua es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.12. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.

- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.13. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedador per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.14. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.15. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.16. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.

- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran trossos ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocuions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
 - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
 - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
 - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
 - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
 - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001,

de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "CANVI CALDERA BELLVER DE CERDANYA", situada en Camí de Talltendre, núm. 19, Bellver de Cerdanya, Bellver de Cerdanya (Lleida), Bellver de Cerdanya (Lleida), segons el projecte redactat per ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES S.L.U.. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles,

complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empli en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els

nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministraran aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2. AGENTS INTERVINENTS	3
2.1. Identificació	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	4
2.1.3. Gestor de residus	4
2.2. Obligacions	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residus	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	8
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	9
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE	12
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA	13
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	15
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	16
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	17
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	18
12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC	¡Error! Marcado r no definido.

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Sala de caldera i instal·lació d'una caldera de biomassa a Bellver de Cerdanya, situat en BELLVER DE CERDANYA.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Projectista	ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES S.L.U.
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 168.271,07€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseuri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus peril·losos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus peril·losos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no peril·losos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

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 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc.) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

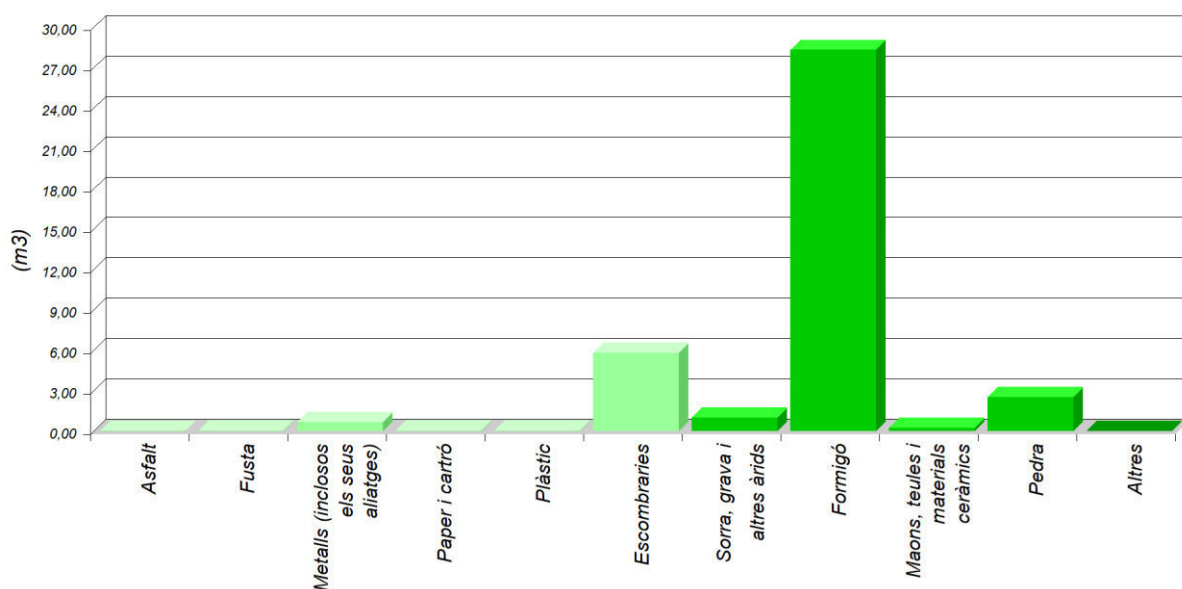
Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,63	623,753	381,689
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,042	0,042
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,057	0,052
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,013	0,022
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	1,366	0,650
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,001	0,001
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,054	0,072
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,029	0,048
6 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,001	0,001
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	5,823	3,882
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	2,911	1,941
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,848	0,565
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,745	0,466
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	42,514	28,343
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	0,135	0,108
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,161	0,129
4 Pedra				
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	1,50	3,800	2,533
RCE potencialment peril·losos				
1 Altres				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies peril·loses.	08 01 11	0,90	0,001	0,001

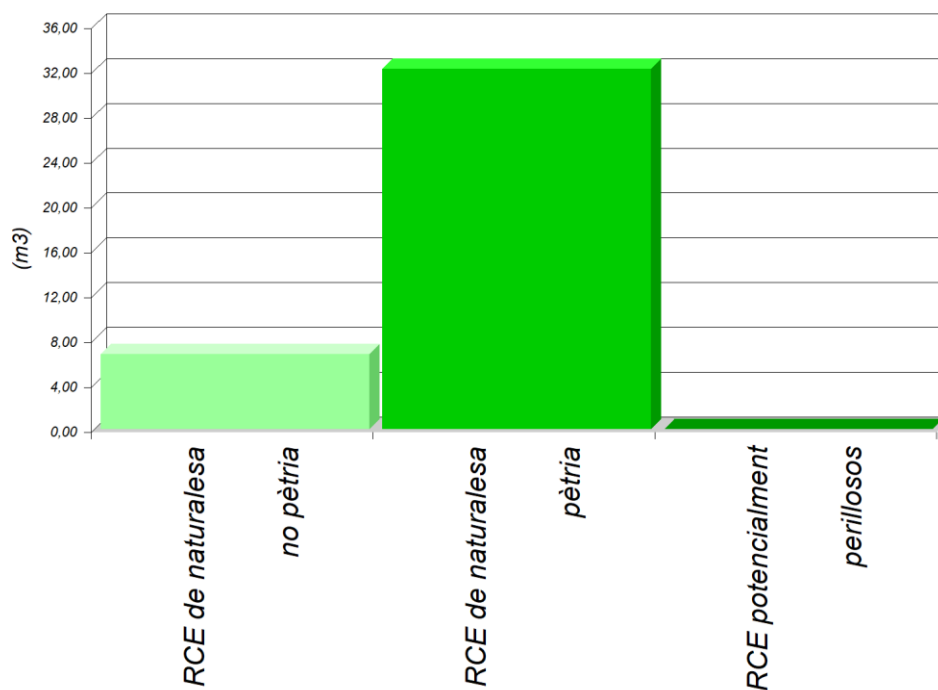
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	623,753	381,689
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,042	0,042
2 Fusta	0,057	0,052
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	1,380	0,673
4 Paper i cartró	0,054	0,072
5 Plàstic	0,029	0,048
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	8,736	5,825
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	1,593	1,031
2 Formigó	42,514	28,343
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,296	0,237
4 Pedra	3,800	2,533
RCE potencialment perillosos		
1 Altres	0,001	0,001

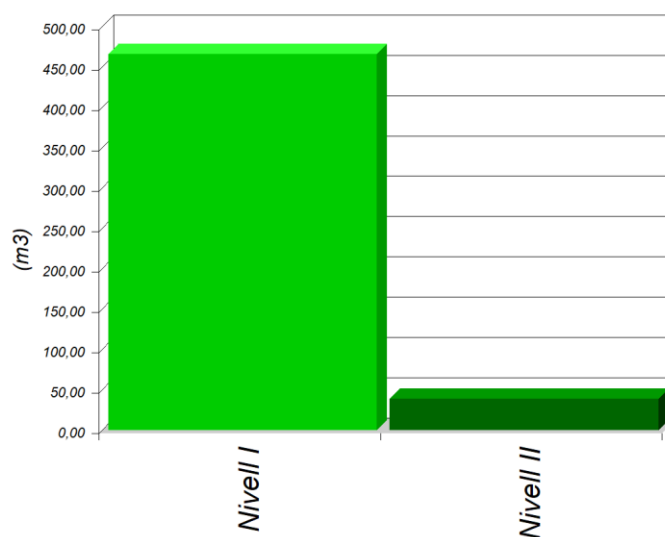
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	623,753	381,689
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	135,549	84,718
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,042	0,042
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,057	0,052
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,013	0,022
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,366	0,650
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
4 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,054	0,072
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,029	0,048

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
6 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	5,823	3,882
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	2,911	1,941
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,848	0,565
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,745	0,466
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	42,514	28,343
3 Maons, teules i materials ceràmics					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,135	0,108
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,161	0,129
4 Pedra					
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	3,800	2,533
RCE potencialment perillosos					
1 Altres					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,001	0,001
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	42,514	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,296	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	1,380	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,057	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,029	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,054	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	2.000,00

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 1000.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	168.271,07€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	623,753	381,689	4,00		
Total Nivell I				1.526,756 ⁽¹⁾	0,91
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	48,203	32,144	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	10,298	6,713	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,001	0,001	10,00		
Total Nivell II	58,502	38,858		388,58 ⁽²⁾	0,23
Total				1.915,34	1,14

Notes:

⁽¹⁾ Entre 1.000,00€ i 60.000,00€.

⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ

Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	252,41	0,15

TOTAL:	2.167,74€	1,29

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'hauran d'adjuntar als documents abans d'iniciar l'obra.

En els plànols, s'hi ha d'especificar la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En
EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Pla de Control de Qualitat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.	6
2.1. Normativa de caràcter general	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs	9
2.2.1. XE. Estructures de formigó	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques	10
2.2.3. XS. Estudis geotècnics	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.	12
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.	60
6. VALORACIÓ ECONÒMICA	62

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

**4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ:
PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.**

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DEC040 Enderroc de mur de pedra i formigó per pas d'instal·lacions.

2,00 m³

FASE	1	Demolició de l'element.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Ordre dels treballs.	1 per mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplec.	1 per mur	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.	

DEH022 Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a 46,00 m² una fondària de 20 cm.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplec.	1 per forjat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.	

DEH040 Demolició de mur estructural per a pas d'instal·lacions.

2,00 m³

FASE	1	Demolició de l'element.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Ordre dels treballs.	1 per mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplec.	1 per mur	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.	

DIC020b Desmuntatge de caldera de pèl·lets, amb mitjans manuals i mecànics, buidatge i 1,00 U trasllat a punt net del contingut de la caldera, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

FASE	1	Classificació i etiquetatge.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Identificació.	1 per unitat	■ Absència d'etiqueta.	

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.	

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.	

DIC020c Reubicació del sistema d'ACS existent.

1,00 U

FASE	1	Classificació i etiquetatge.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Identificació.	1 per unitat	■ Absència d'etiqueta.	

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.	

FASE	3	Reposició i connexionat de l'element.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Situació.	1 per unitat	■ No s'ha respectat l'emplaçament original.	

FASE	4	Retirada i aplec de les restes d'obra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

DRS080 Demolició de paviments existents, incloses càrrega i transport a l'abocador, 4,00 m² cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.	1 per base de paviment	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

ADL010 Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs 170,00 m² necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.

FASE	1	Replanteig en el terreny.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Profunditat.	1 cada 1000 m ² i no menys de 1 per zona d'actuació	■ Inferior a 25 cm.

ADE002 Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i 188,00 m³ càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota del fons.	1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Anivellació de l'esplanada.	1 per esplanada	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanada	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per esplanada	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	

ADE005 Excavació a soterrani, per implantació sitja i sala de màquines, i obertura de 86,00 m³ rases per a fonaments.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2		Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Altura de cada franja.	1 per franja	■ Superior a 3,3 m.	
2.2	Cota del fons.	1 per zona d'actuació	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Anivellació de l'esplanada.	1 per zona d'actuació	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.	
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per zona d'actuació	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.	
2.5	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per zona d'actuació	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.	

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per zona d'actuació	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADE010 Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm 42,00 m³ i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,10m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs taxes d'abocament i manteniment d'abocador. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents. Mesurat sobre perfil teòric.

ADE010bb Excavació de rasa en terreny de terra i/o pedra d'amplada mínima de 60cm 14,00 m³ i màxima de 90 cm, per una alçada mínima de 1,25m i màxima de 1,50 m, amb mitjans mecànics, inclou apuntalament de la rasa per seguretat de l'obra, càrrega i aplec per a posterior ús. Inclou també el cost de les interseccions amb serveis existents.. Mesurat sobre perfil teòric.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.	
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.	
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.	
2.5	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.	

FASE	3	Refinat de fons amb extracció de les terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	

ADR010 Terraplenat amb sorra , inclòs subministrament i estesa i compactació segons 15,00 m³ condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. o distintiu indicador de la instal·lació.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.	
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

ADR010b Terraplenat amb grava 0/40 compactada en capes cada 20 cm, inclòs 9,00 m³ subministrament i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

ADR010bb Terraplenat amb material de reblert seleccionat compactat en capes cada 20 cm, inclòs subministrament i estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

ADR020 Reomplert de la part posterior del mur amb part de graves i en part de terres 70,00 m³ provinents de l'excavació, feta en tongades de 50 cm.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 30 cm.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

ASA010 Subministrament i col·locació d'arqueta sifònica de 510 x 510 mm. Inclou tapa 1,00 U de 400 kN de resistència.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Dimensions interiors.	1 per unitat	■ Variacions superiors al 10%.

FASE	4	Connexionat dels col·lectors al pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

FASE	5	Arrebossat i bruyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Acabat interior.		1 per unitat	■ Existència d'irregularitats.

FASE	6	Col·locació del colze de PVC.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Disposició i tipus de colze.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
6.2	Connexió i segellat del colze.	1 per unitat	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Segellat de junts defectuós.

FASE	7	Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
7.1	Tapa de registre i sistema de tancament.	1 per unitat	■ Diferències de mesura entre el marc i la tapa. ■ Manca d'hermeticitat en el tancament.	

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.			
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad		

ASD010 Drenatge conformat per tub de PVC drenant de diàmetre 120 mm, amb la 28,00 m corresponent làmina de geotèxtil de protecció i connectat a pou de drenatge.

FASE	1	Replanteig i traçat del conducte en planta i pendent.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 60 cm.	
1.3	Profunditat i traçat.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.4	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Formació de la llosa de formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 10 cm.	
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.	

FASE	3	Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 per rasa	■ Existència de restes o elements adherits.	

FASE	4	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Pendent.	1 per rasa	■ Inferior al 0,50%.	

FASE	5	Execució del reblert envoltant.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Gruix.	1 per rasa	■ Inferior a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.	

PROVES DE SERVEI

Circulació de la xarxa.	
Normativa d'aplicació	NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

ANE010 Sub-base de 15 cm de grava per anivellar i evitar assentaments diferencials 43,24 m² de la llosa.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2		Gruix de la sola.	1 per sola	■ Inferior a 15 cm.
1.3		Granulometria de les graves.	1 per sola	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació i anivellació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.
3.2		Planitud.	1 per sola	■ Irregularitats superiors a 20 mm, mesurades amb regla de 3 m en qualsevol posició.

CSL010 Llosa de formigó armat HA/25/T/Iia de 50 cm de gruix, amb doble parrilla 21,62 m³ d'acer de 150 x 150 amb rodo de diam. 12.

FASE	1	Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Distàncies entre els eixos de pilars.	1 per eix	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.

FASE	2	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Disposició de les armadures.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Separació de la primera capa d'armadures al formigó de neteja inferior a 5 cm.
2.2		Suspensió i lligat de l'armadura superior.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Subjecció i cant útil diferents dels especificats en el projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Cantell de la llosa.		1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±5 mm.
3.2	Condicions d'abocament del formigó.		1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Coronació i enrasament de fonaments.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.	
4.3	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m² de superfície	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.	

FASE	5	Curat del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.		1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHH020 Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a 2,00 m³ formació de rasa.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Condicions d'abocament del formigó.		1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.		1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHU024 Forjat unidireccional, per cobrir sala de màquines, format per doble bigueta i 43,00 m² revoltó ceràmic preparat per a una sobrecàrrega de 2000 kg/m². Acabat superior impermeabilitzat i transitable

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud dels taulers.	1 cada 250 m² de forjat	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
1.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 250 m² de forjat	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
1.3	Neteja.	1 cada 250 m² de forjat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
1.4	Estanquitat.	1 cada 250 m² de forjat	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
1.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntament.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Geometria de la planta, voladissos i zones de gruix variable.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Situació de buits, junts estructurals i discontinuïtats.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Disposició dels diferents elements que componen el forjat.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Col·locació de biguetes i revoltos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de biguetes i col·locació de les mateixes.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Separació entre biguetes.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Dimensions dels suports de biguetes i entregues d'elements resistents.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.4	Tipus de revoltos i col·locació d'aquests.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.5	Zones de massissat.	1 cada 250 m² de forjat	■ Invasió de zones de massissat per revoltos.

FASE	4	Col·locació de les armadures.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.2	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.3	Disposició i solapaments de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.4	Recobriments.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
5.2	Cantell total del forjat.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Inferior a 30 = 26+4 cm.
5.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
5.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
5.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	6	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
6.2	Planitud.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	7	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Aplicació del producte filmogen.	1 cada 250 m ² de forjat	■ No s'ha aplicat una capa contínua i homogènia del producte. ■ Durant i immediatament després de l'aplicació del producte, s'han realitzat treballs que desprenen pols a prop dels elements tractats.

FASE	8	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
8.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.3	Fletxes i contrafletxes.	1 cada 250 m ² de forjat	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

**EHM010 Formació de murs de formigó armat, alçat de murs a una alçada de 2,5 m. 26,00 m³
Armat segons detall.**

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància entre eixos en el replanteig, en cada planta.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±25 mm. ■ Variacions superiors a ±1/600 de la distància entre murs.
1.2	Diferència en el replanteig d'eixos, entre dues plantes consecutives.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.3	Posició de les cares que es mantenen al passar d'una planta a una altra.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures i els estreps.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Longitud de solapament de les armadures longitudinals.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 per junt	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.
3.2	Gruix mínim del junt.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de junts de construcció.		1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
5.3	Dimensions de la secció.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a 10 mm per defecte.
5.4	Desplom.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Desplom en una planta superior a 1/300 de l'altura del mur. ■ Desplom superior a 2 cm en una planta.

FASE	6	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 15 m de mur i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Reparació de defectes superficials, si s'escau.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Acabat superficial.	1 cada 15 m de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FDD015 Barana de façana en forma recta de 100 cm d'altura, formada per: bastidor 14,00 m compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís de ferro forjat marcat de 40x8 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat de 16x16 mm amb una separació de 100 cm entre si; clavenda per reblert dels buits del bastidor composta de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís de ferro forjat marcat, llis, de 12x12 mm amb una separació de 12 cm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió.

FASE	1	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplomat del conjunt.	1 per planta en cada barana diferent	■ Desplom superior a 0,5 cm.
1.2	Altura i obertures.	1 cada 15 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Resolució de les unions al parament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Unions cargolades.	1 per planta en cada barana diferent	■ No s'han collat prou els cargols o femelles.

LFA010b Subministrament i col·locació de Porta tallafocs metàl·lica homologada, EI2 90- 1,00 U C5, de dues fulles, 1800x2050 mm de llum i altura de pas, ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat.

LFA010e Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 90-C5, d'una fulla de 63 mm 1,00 U d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

FASE	1	Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Aplomat i anivellació del bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ± 2 mm.
1.2		Nombre de punts de fixació a cada lateral.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fixació del cercol al parament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Fixació.	1 cada 5 unitats	■ Fixació deficient.

FASE	3	Segellat de junts perimetrals.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Segellat.	1 cada 5 unitats	■ Discontinuitat o buits en el segellat.

FASE	4	Col·locació de la fulla.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Folgança entre la fulla i el paviment.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
4.2		Folgança entre la fulla i el bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Tipus de ferramentes i col·locació de les mateixes.	1 cada 5 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

ILA020 Subministrament i col·locació soterrada de canalització externa per instal·lació 10,00 m de telecomunicació de 63mm de diàmetre.

FASE	1	Replantejament del recorregut de la canalització.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.	

FASE	2	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Neteja i planitud.	1 per canalització	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.	

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 per canalització	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.	

FASE	4	Presentació en sec dels tubs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 per tub	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.2	Situació.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.3	Distància a la rasant del vial.	1 per canalització	■ Inferior a 60 cm.	
4.4	Encreuament amb altres instal·lacions.	1 per canalització	■ Pas sota instal·lacions d'aigua. ■ Pas sobre instal·lacions de gas. ■ Paral·lelisme en el mateix pla horitzontal.	

FASE	5	Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 per canalització	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.	

ICM010 Subministrament i col·locació d'escalfador acumulador elèctric de 150 litres de 2,00 U capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat sobre paviment amb fixacions i connectat.

FASE	1	Replanteig de l'emissor.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació dels suports en el parament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Punts de fixació.		1 cada 10 unitats	■ Subjecció insuficient.

FASE	3	Col·locació de l'aparell i accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2	Accessoris.		1 cada 10 unitats	■ Absència d'algun accessori necessari per al seu correcte funcionament.

FASE	4	Connexionat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions.		1 cada 10 unitats	■ Connexió defectuosa.

ICQ010_OR19 Subministrament i col·locació de Caldera de biomassa policombustible 1,00 U (estella de fusta, pellet o miscanthus), amb una potència de 80 kW amb estelles M25 BD 150, eficiència del 92,3%. Mesures mínimes instal·lació caldera: 2700x2300x2400 mm. Inclou control de retorn R2.

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Presentació dels elements.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre i tipus.		1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Muntatge de la caldera i els seus accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2	Accessoris.		1 per unitat	■ Absència d'algun accessori necessari per al seu correcte funcionament.

FASE	4	Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió hidràulica.		1 per unitat	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.2	Connexió dels cables.	1 per unitat	■ Manca de subjecció o de continuïtat.
4.3	Connexió del conducte d'evacuació dels productes de la combustió.	1 per unitat	■ Transmet esforços a la caldera.

ICO110 Subministrament i col·locació de Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub 20,00 m de doble paret amb aïllament i junt d'estanquitat, de 180 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 316L i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat i junt d'estanquitat de silicona, temperatura màxima de 200°C, pressió de treball de fins 200 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclús accessoris, peces especials, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència estructural i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

ICS010c Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini 62,00 m tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

ICS010d Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini 54,00 m tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

FASE	1	Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separació entre canonades.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distància a conductors elèctrics.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació de la canonada.	1 cada 30 m	■ Diàmetre diferent de l'especificat en el projecte. ■ Elements de fixació en contacte directe amb el tub. ■ Unions sense elements d'estanquitat.
2.2	Separació entre elements de fixació.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendent.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadors d'aire.	1 cada 30 m	■ Absència de purgadors d'aire en els punts alts de la instal·lació.
2.5	Alineacions.	1 cada 30 m	■ Desviacions superiors al 2‰.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.6	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 30 m de canonada	■ Absència de passamurs. ■ Folgances sense rebliment de material elàstic.

FASE	3	Col·locació de l'aïllament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Calorifugat de la canonada.	1 cada 30 m	■ Gruix de la conquilla inferior a l'especificat en el projecte. ■ Distància entre tubs o al parament inferior a 2 cm.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

ICS010e Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE- 6,00 m EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 28x1,2mm de diàmetre, per a muntant.

ICS010eb Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 6,00 m 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 3/4" ø.

ICS010f Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE- 6,00 m EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 35x1,2mm de diàmetre, per a muntant.

ICS010fb Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 6,00 m 25 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1" ø.

ICS010g Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISI316, segons UNE- 6,00 m EN10088, classe combustibilitat A1 segons DIN4102,1, resistent a la corrosió i no combustible, de 42x1,5mm de diàmetre, per a muntant.

ICS010gb Subministrament i col·locació d'aïllament de cauquilla de cautxú expandit de 6,00 m 30 mm d'espessor, especial per a canonades de calefacció de 1 1/4" ø.

FASE	1	Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separació entre canonades.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distància a conductors elèctrics.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació de la canonada.	1 cada 30 m	■ Diàmetre diferent de l'especificat en el projecte. ■ Elements de fixació en contacte directe amb el tub. ■ Unions sense elements d'estanquitat.
2.2	Separació entre elements de fixació.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendent.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadors d'aire.	1 cada 30 m	■ Absència de purgadors d'aire en els punts alts de la instal·lació.
2.5	Alineacions.	1 cada 30 m	■ Desviacions superiors al 2‰.
2.6	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 30 m de canonada	■ Absència de passamurs. ■ Folgances sense reblliment de material elàstic.

FASE	3	Col·locació de l'aïllament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Calorifugat de la canonada.	1 cada 30 m	■ Gruix de la conquilla inferior a l'especificat en el projecte. ■ Distància entre tubs o al parament inferior a 2 cm.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ICS010h Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini 50,00 m tipus multicapa, de 16x2 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

ICS010i Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini 75,00 m tipus multicapa, de 20x2,5 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

ICS010j Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini 20,00 m tipus multicapa, de 26x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

ICS010k Subministrament i col·locació de tub de polietilè reticulat amb ànima d'alumini 2,00 m tipus multicapa, de 32x3 mm de diàmetre, enfundat, embegut en formigó o encastat en paret, inclosos els accessoris necessaris per adaptar la seva connexió al col·lector i als elements terminals.

FASE	1	Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Separació entre canonades.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.	
1.2	Distància a conductors elèctrics.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.	

FASE	2	Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació de la canonada.	1 cada 30 m	■ Diàmetre diferent de l'especificat en el projecte. ■ Elements de fixació en contacte directe amb el tub. ■ Unions sense elements d'estanquitat.
2.2	Separació entre elements de fixació.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendent.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadors d'aire.	1 cada 30 m	■ Absència de purgadors d'aire en els punts alts de la instal·lació.
2.5	Alineacions.	1 cada 30 m	■ Desviacions superiors al 2‰.
2.6	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 30 m de canonada	■ Absència de passamurs. ■ Folgances sense rebliment de material elàstic.

FASE	3	Col·locació de l'aïllament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Calorifugat de la canonada.	1 cada 30 m	■ Gruix de la conquilla inferior a l'especificat en el projecte. ■ Distància entre tubs o al parament inferior a 2 cm.	

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.			
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano		

ICS010l Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de 46,00 m calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

ICS010m Subministrament i col·locació de Canonada de distribució d'aigua calenta de 10,00 m calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separació entre canonades.		1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Distància a conductors elèctrics.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació de la canonada.	1 cada 30 m	■ Diàmetre diferent de l'especificat en el projecte. ■ Elements de fixació en contacte directe amb el tub. ■ Unions sense elements d'estanquitat.
2.2	Separació entre elements de fixació.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendent.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadors d'aire.	1 cada 30 m	■ Absència de purgadors d'aire en els punts alts de la instal·lació.
2.5	Alineacions.	1 cada 30 m	■ Desviacions superiors al 2‰.
2.6	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 30 m de canonada	■ Absència de passamurs. ■ Folgances sense reblliment de material elàstic.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ICS075i Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre 1,00 U nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

ICS075ib Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre 1,00 U nominal 2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

ICS075ibbb Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre 2,00 U nominal 1 1/2", de 16 bar de PN, de llautó, muntada entre tubs.

ICS075j Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 (1"). 12,00 U

ICS075jbb Subministrament i col·locació de clau de pas DN40 3,00 U

ICS075jbbbb Subministrament i col·locació de clau de pas DN25 6,00 U

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Unions roscades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.	1 per unitat	■ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

ICS075k Subministrament i col·locació de vàlvula d'equilibrat hidràulic automàtic de 6,00 U cabal ajustable exteriorment a qualsevol valor de cabal comprés entre els seus límits mínim i màxim. Diàmetre nominal de 20 mm.

FASE	1	Col·locació de la vàlvula.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Unions embridades sense element d'estanquitat.	

FASE	2	Connexió de la vàlvula als tubs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Unions.	1 per unitat	■ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.	

ICS075l Subministrament i col·locació de Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar 16,00 U de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la vàlvula.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Unions roscades sense element d'estanquitat.

FASE	2	Connexionat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Unions.	1 per unitat	■ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.	

ICE040b Subministrament i col·locació de radiador reversible format 18,00 U per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm. R2

ICE040bb Subministrament i col·locació de radiador reversible format 10,00 U per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm

ICE040bbb Subministrament i col·locació de radiador reversible format 16,00 U per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R4

ICE040bbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	8,00 U
ICE040bbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm	11,00 U
ICE040bbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R7	7,00 U
ICE040bbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R8	7,00 U
ICE040bbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R9	7,00 U
ICE040bbbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R10	8,00 U
ICE040bbbbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R11	11,00 U
ICE040bbbbbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R12	6,00 U
ICE040bbbbbbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R13	11,00 U
ICE040bbbbbbbbbbbbbb	Subministrament i col·locació de radiador reversible format per elements acoblabes entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R14	10,00 U

ICE040bbbbbbbbbbbbbb Subministrament i col·locació de radiador reversible format 16,00 U per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R15

ICE040bbbbbbbbbbbbbb Subministrament i col·locació de radiador reversible format 17,00 U per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R16

ICE040c Subministrament i col·locació de radiador reversible format 16,00 U per elements acoblables entre sí mitjançant maneguets de 1" rosca dreta-esquerra i junta d'estanqueïtat. Muntat i provat a 9 bar, pintura d'acabat en doble capa. Dimensions element: 80x570x82mm R1 de 16 elements

ICE040c_OR19_valv Subministrament i col·locació de conjunt per completar els 16,00 U radiadors constituïts per: 1 - clau d'entrada termostàtica de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - detentor de 1/2", amb llautó estampat i acabat exterior amb cromat mate, 10 bar, per roscar. 1 - Purgador manual amb sortida orientable, roscat a 3/8". 1 - Tap de radiador d'1" cec. 1 - Tap de radiador amb rosca 3/8" (els taps seran de rosca a dreta o esquerra segons la instal·lació.)

FASE	1	Replanteig mitjançant plantilla.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Difícilment accessible. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Fixació.	1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Fixació deficient.	

FASE	3	Situació i fixació de les unitats.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Distància a la paret.	1 cada 10 unitats	■ Inferior a 4 cm.	
3.2	Distància a terra.	1 cada 10 unitats	■ Inferior a 10 cm.	

FASE	4	Muntatge d'accessoris.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Purgador.	1 cada 10 unitats	■ Absència de purgador.	

FASE	5	Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Connexió hidràulica.	1 cada 10 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

ICR015 Subministrament i col·locació de Conducció circular de diàmetre 355 mm de 14,00 m xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix per a ventilació de sitja. Inclou accessoris, suports, colzes i derivacions.

FASE	1	Replanteig del recorregut dels conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	■ No s'han respectat.

FASE	2	Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Separació entre suports.	1 cada 20 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Muntatge i fixació de conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus, situació i dimensió.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Unions i fixacions.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

ICF010_OR19 Subministrament i col·locació de fancoil per instal·lació en fals sostre o 6,00 U encastada a paret. Característiques: - Intercanviador de calor: de bateria d'aletes amb connexions a l'esquerra reversibles a la dreta. - Ventilador centrífug: de 6 velocitats, de les quals 3 estan contactades al borner. - Estructura de versions amb envoltant: moble de xapa prebarnitzada amb filtre regenerable, reixetes de polímer ABS i safata de recollida de condensats amb desguàs natural. - Estructura de versió encastada: de xapa galvanitzada amb safata de recollida de condensats amb desguàs natural i filtre regenerable. - Capacitat de calor a 45°C de 3,59kW - Dimensions: 750x545x212mm - Pes: 20,5kg

FASE	1	Replanteig de la unitat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 5 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la unitat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 cada 5 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Accessibilitat.	1 cada 5 unitats	■ Difícilment accessible.
2.3	Anivellació.	1 cada 5 unitats	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

FASE	3	Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexió hidràulica.	1 cada 5 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.
3.2	Connexió dels cables.	1 cada 5 unitats	■ Manca de subjecció o de continuïtat.
3.3	Connexió amb la xarxa de recollida de condensats.	1 cada 5 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.
3.4	Connexió amb la xarxa de conductes.	1 cada 5 unitats	■ Transmet esforços a la unitat. ■ Falta de flexibilitat en els junts.

IBZ005 Panell amb termòstat ambient, commutador estiu/hivern, commutador de 5,00 U velocitat, control vàlvules ON/OFF i resistència elèctrica.

IBZ005b Subministrament i col·locació de Panell d'usuari a col·locar a l'interior de 2,00 U l'habitatge. Panell amb un LCD de 2 x 16 TACTIL quatre tecles, connectat via bus a la subcentral. Disposa de: - Cronotermòstat setmana - Comandament de temperatura de sortida d'aigua calenta - Visualitzador de consums d'energia i aigua sanitària

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre i situació de les fixacions.		1 cada 10 unitats	■ Manca de subjecció.

FASE	3	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexió dels cables.	1 per connexió	■ Manca de subjecció o de continuïtat.

IEP021 Presa de terra, component: . 100ml. conductor de coure despallat de 35 mm² 1,00 U (col·locat en rases). . 4 piquetes, abraçaderes i elements de connexió. . col·locació i connexió

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Clavat de la pica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 per pica	■ Insuficient.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta de registre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 per pericó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Accessibilitat.	1 per pericó	■ Dificilment accessible.

FASE	4	Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió del cable.	1 per pica	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Absència del dispositiu adequat.
4.2	Tipus i secció del conductor.	1 per conductor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Connexió a la xarxa de terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pont de comprovació.	1 per unitat	■ Connexió defectuosa a la xarxa de terra.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

IEO010b Tubs TPC de diàmetre 63mm.

156,00 m

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	■ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

IEO010c Subministrament i col·locació de tub aïllant rígid, corbable en calent de 30,00 m diàmetre 20 Fixació i col·locació en superfície.

IEO010d Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de 30,00 m PVC, enrotllable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	■ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEO010e Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, 10,00 m subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	■ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEH015 Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 20,00 m 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x10 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

IEH015b Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 10,00 m 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

IEH015c Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 100,00 m 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

IEH015d Subministrament i col·locació de Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 100,00 m 1000 V (AS) , de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd.

FASE	1	Estesa del cable.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Secció dels conductors.	1 per cable	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2		Colors utilitzats.	1 per cable	■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

IEM020 Subministrament i col·locació d'interruptor bipolar per a muntatge en superfície. 1,00 U Protecció IP 555.

IEM066 Subministrament i col·locació de presa de corrent 10/16 A. 2 P + T amb tapa, per 2,00 U a muntatge en superfície. Protecció IP 555.

FASE	1	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Situació.	1 per mecanisme	■ Mecanismes en volums de prohibició en banys. ■ Situació inadequada.
1.2		Connexions.	1 per mecanisme	■ Lliurament de cables insuficient. ■ Collament de borns insuficient. ■ No s'han realitzat les connexions de línia de terra.

IFA010 Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici 1,00 U dels Agents Rurals.

IFA010b Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a l'edifici 1,00 U del Sequer.

IFA010bb Connexionat de la xarxa de calor amb la instal·lació interior existent a les dues 2,00 U cases, amb tub de coure.

IFA010c Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2 m de 1,00 U longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm., Tapa de PVC, per a arquetes de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics, claus de tancament, comptador i accessoris.

FASE	1	Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 per unitat	■ La canonada no s'ha col·locat per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions. ■ Distància inferior a 30 cm a altres instal·lacions paral·leles.	
1.2	Dimensions i traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 per unitat	■ No s'han respectat.	

FASE	2	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Neteja i planitud.	1 per unitat	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.	

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.	
3.2	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 15 cm.	

FASE	4	Col·locació de l'arqueta prefabricada.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	5	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.	
5.2	Humitat i compacitat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	6	Col·locació de la canonada.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
6.1	Tipus, situació i dimensió.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
6.2	Passos a través d'elements constructius.	1 per unitat	■ Absència de passamurs.	
6.3	Alineació.	1 per unitat	■ Desviacions superiors al 2‰.	

FASE	7	Muntatge de la clau de tall.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Tipus, situació i diàmetre.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Connexions.	1 per unitat	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Collament insuficient. ■ Segellat defectuós.

FASE	8	Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Tipus, situació i diàmetre.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
8.2	Connexions dels tubs i segellat.	1 per unitat	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFI005 Tub d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 ST35 de 1" de diàmetre, 10,00 m roscat. Muntatge, fixació i pintada de color vermell RAL 3000.

FASE	1	Replanteig i traçat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions i traçat.	1 cada 10 m	■ El traçat no s'ha realitzat exclusivament amb trams horitzontals i verticals. ■ La canonada no s'ha col·locat per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions. ■ Distància inferior a 30 cm a altres instal·lacions paral·leles. ■ La canonada d'aigua calenta s'ha col·locat per sota de la canonada d'aigua freda, en un mateix plànol vertical. ■ Distància entre canonades d'aigua freda i d'aigua calenta inferior a 4 cm. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Alineacions.	1 cada 10 m	■ Desviacions superiors al 2‰.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	■ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació de tub i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Diàmetres i materials.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Unions i junts.	1 cada 10 m	■ Falta de resistència a la tracció.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IFW010 Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2".

4,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±30 mm. ■ Dificilment accessible.

FASE	2	Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Unions.	1 cada 10 unitats	■ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.	

IFW070 Subministrament i col·locació d'arqueta de 1000 x 1000 mm. Inclou tapa de 400 1,00 U kN de resistència.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Col·locació de la tapa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tapa de registre i sistema de tancament.	1 per unitat	■ Diferències de mesura entre el marc i la tapa.

IFO030 Ruixador automàtic cara avall, temperatura d'actuació 68 °C, factor K80, per a 1,00 U risc ordinari d'incendi i muntat en canonada. Inclou subministrament i col·locació d'embellidor de color blanc.

FASE	1	Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Unió roscada.	1 per unitat	■ Manca d'estanquitat.

III010 Lluminaària estanca de 50 W NIX

2,00 U

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±20 mm.

FASE	2	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 cada 10 unitats	■ Fixació deficient.
2.2	Connexions de cables.	1 cada 10 unitats	■ Connexions defectuoses a la xarxa d'alimentació elèctrica. ■ Connexions defectuoses a la línia de terra.
2.3	Nombre de làmpades.	1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IOA020 Equip autònom per enllumenat d'emergència 210 lm fluorescent per a muntatge 3,00 U de superfície. Col·locació i connexionat.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de les lluminàries.	1 per garatge	■ Inexistència d'una lluminària en cada porta de sortida i en cada posició en la qual sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.
1.2	Altura de les lluminàries.	1 per unitat	■ Inferior a 2 m sobre el nivell del terra.

IOB020 Subministrament i col·locació de dipòsit de 150 l. per alimentació de sistema de 1,00 U ruixadors. Inclou petit material de subjecció i vàlvules de tancament.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.		
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad	

IOX010 Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 5 Kg de CO2, 1,00 U amb suport de fixació a parament, senyalitzats reglamentàriament.

IOX010b Subministrament i col·locació d'extintors IPF-38 amb càrrega de 6 kg de pols 1,00 U polivalent, amb suport de fixació a parament i manòmetre.

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Altura de la part superior de l'extintor.	1 per unitat	■ Inferior a 0,80 m sobre el nivell del terra. ■ Superior a 1,20 m sobre el nivell del terra.	

ISB020 MI de baixant d'aigües de pluja de zinc lacada en negre de D 10 cm, inclosos 4,00 m ganxos, suports d'acer galvanitzat i peces necessàries per a la seva correcta col·locació i funcionament en obra.

FASE	1	Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació del baixant.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Dimensions, aplomat i traçat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	■ No s'han respectat.	
1.4	Situació dels elements de subjecció.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.5	Separació entre elements de subjecció.	1 cada 10 m	■ Superior a 150 cm.	

FASE	2	Presentació en sec dels tubs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Disposició, tipus i nombre.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	4	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Peces d'acabament.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Desplom.	1 cada 10 m	■ Superior al 1%.
4.3	Neteja de les unions entre peces.	1 cada 10 m	■ Existència de restes de brutícia.
4.4	Junts entre peces.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. ■ Col·locació irregular.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ISD005 Subministrament i col·locació de tub d'evacuació en polipropilè de tres capes, 5,00 m 110 mm de diàmetre, per a desguàs sanitaris. Inclou part proporcional d'accessoris.

FASE	1	Presentació de tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició, tipus i nombre de brides o ganxos de subjecció.		1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Pendents.		1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 10 m	■ Absència de passamurs.	
3.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
3.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.	
3.4	Tipus, material, situació i diàmetre.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
3.5	Unions i junts.	1 cada 10 m	■ Falta de resistència a la tracció.	

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IVG035 Subministrament i col·locació de reixa exterior circular d'alumini per a ventilació 8,00 U alta i baixa de la sala de calderes de diàmetre 315mm i col·locació encastada.

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Díficilment accessible.	

FASE	2	Muntatge i fixació del marc en el tancament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 cada 10 unitats	■ Fixació deficient.	

FASE	3	Fixació de la reixeta en el marc.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 cada 10 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	4	Connexió al conducte.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions.	1 cada 10 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.	

NIM009 Impermeabilització amb pintura asfàltica i col·locació de capa de PVC de 70,00 m² protecció i drenant, a les cares exteriors dels murs.

FASE	1	Preparació de la superfície suport.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 cada 100 m²	■ Existència de restes de brutícia.	

FASE	2	Aplicació de la primera mà.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rendiment.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 kg/m².	

FASE	3	Aplicació de la segona mà.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rendiment.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 kg/m².	
3.2	Temps d'espera entre capes.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 24 hores.	

NIS011 Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m² formada per 40,00 m² làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m² sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m², adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil.

FASE	1	Aplicació de la capa d'emprimació.		

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplicació.	1 cada 100 m ²	■ No s'han impregnat bé els porus.
1.2	Rendiment.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 0,5 kg/m ² .

RFP010 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat 80,00 m² mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

FASE	1	Preparació, neteja i escatat previ del suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 per parament	■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Escatat.	1 per parament	■ Existència de petites adherències o imperfeccions.

FASE	2	Preparació de la mescla.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps d'espera de la mescla, abans de ser utilitzada.		1 per pastada	■ Incompliment de les prescripcions de fabricant.

FASE	3	Aplicació d'una mà de fons.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rendiment.	1 per parament	■ Inferior a 0,096 l/m².

FASE	4	Aplicació de dues mans d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Temps d'espera entre capes.	1 per parament	■ Inferior a 3 hores.
4.2	Rendiment de cada mà.	1 per parament	■ Inferior a 0,1 l/m².
4.3	Acabat.	1 per parament	■ Existència d'escorriments, clivelles, fissures, escrostonats, bosses o manca d'uniformitat.
4.4	Color de la pintura.	1 per parament	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

UAI020 Ut. De subministre i col·locació d'embornal d'acer, totalment acabat, incloent 1,00 U reixa, sífo i tots els accessoris necessaris per a la correcta col·locació.

FASE	1	Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Dimensions i acabat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Superfície de recolzament.	1 per unitat	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	4	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 10 cm.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Col·locació del embornal prefabricat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Disposició i dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

FASE	7	Reblert de l'extradós.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Acabat i compactat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	8	Col·locació del marc i la reixeta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Reixeta.	1 per unitat	■ Manca d'hermeticitat al pas d'olors. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

UAP010 Realització d'arqueta en formigó armat de mides 1500 mm x1500 mm i d'alçada 1,00 U promig de 1200 mm. Inclou fonament i solera de formigó armat HA-30/B/19/IIa de 20 cm de gruix de resistència 30 N/mm², mur de 20 cm. de gruix de formigó armat amb barra corrugada d'acer B500S amb una quantia de 160 Kg/m³ amb forats realitzats per passatge de un tub diàmetre 200 mm. Inclourà el marc i la tapa de registre de fosa tipus D 400. (ARQUETA AMB UNA "T")

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2		Dimensions i traçat.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±50 mm.

FASE	2	Col·locació de la malla electrosoldada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Disposició de les armadures.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3		Recobriments de les armadures.	1 per unitat	■ Variacions superiors al 15%.

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 25 cm.
3.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
3.3		Cota de la solera.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±30 mm.

FASE	4	Col·locació de l'encofrat metàl·lic per a formació del cos i del con asimètric del pou.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Col·locació i fixació de l'encofrat.	1 per unitat	■ Manca d'anivellació, d'alineació, d'aplomat o de rigidesa.
4.2		Dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Retirada de l'encofrat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Període mínim de desmuntatge de l'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.2	Ordre de desmuntatge de l'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Formació del canal en el fons del pou.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Pendent.	1 per unitat	■ Inferior al 5%.

FASE	7	Connexionat dels col·lectors al pou.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Connexions dels tubs.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa.
7.2	Desnivell entre el col·lector d'entrada i el de sortida.	1 per unitat	■ Inexistència de desnivell. ■ Desnivell negatiu.

FASE	8	Col·locació dels pates.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Distància entre pates.	1 per unitat	■ Inferior a 30 cm. ■ Superior a 40 cm.
8.2	Distància del pate superior a la boca d'accés.	1 per unitat	■ Inferior a 40 cm. ■ Superior a 50 cm.

FASE	9	Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
9.1	Marc, tapa i accessoris.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
9.2	Enrasat de la tapa amb el paviment.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±5 mm.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

UIA010 Pericó d'entrada prefabricat per a ICT de 400x400x600 mm de dimensions 1,00 U interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, fins a 20 punts d'accés a usuari (PAU), per a unir entre les xarxes d'alimentació de telecomunicació dels diferents operadors i la infraestructura comuna de telecomunicació.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions, profunditat i traçat.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de l'arqueta prefabricada.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Execució de forats per a connexionat de tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació i dimensions dels tubs i les perforacions.	1 per unitat	■ Manca de correspondència entre els tubs i les perforacions per a la seva connexió.

FASE	4	Connexionat dels tubs al pericó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.

UXF030 Asfaltat de paviment compost per un reg d'emprimació catiónica tipus eci; 6,00 m² mescla bituminosa en calent S-12 amb granulat calcari, inclòs filler, estesa i compactada. Màxim 15 cm

FASE	1	Extensió de la mescla bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre d'aplicació.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha començat per la vora inferior. ■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.
1.2	Amplada de les franges.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha realitzat el menor nombre de junts possible.

FASE	2	Compactació de la capa de mescla bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Compactació.	1 cada 100 m ²	■ No s'ha realitzat longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. ■ No s'ha realitzat a la major temperatura possible.
2.2	Acabat de la superfície.	1 cada 100 m ²	■ No ha presentat una textura homogènia, uniforme i exempta de segregacions.

FASE	3	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separació entre junts transversals de capes superposades.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 5 m.
3.2	Separació entre junts longitudinals de capes superposades.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 15 m.

UBC010 Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a 40,00 m instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsio i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament.

UBC010b Subministrament i col·locació de Conducció soterrada d'aigua per a 110,00 m instal·lació centralitzada de calefacció de grups d'habitatges unifamiliars formada per canonada per a calefacció, model Ecoflex Thermo VIP Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diàmetre, composta per dos tubs, un per a impulsio i un altre per a retorn, de polietilè reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllats tèrmicament amb una capa exterior d'escuma de polietilè reticulat (PE-X) i una capa interior de panell aïllat al buit (VIP) i protegits mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris d'unió i kits d'aïllament.

FASE	1	Replanteig i traçat de la conducció.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 per conducció	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 per conducció	■ No s'han respectat.	

FASE	2	Presentació en sec de tubs i peces especials.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 per conducció	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Gruix.	1 per conducció	■ Inferior a 10 cm.	
3.2	Humitat i compacitat.	1 per conducció	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	4	Col·locació de la canonada en el fons de la rasa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Tipus, situació i dimensió.	1 per conducció	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.2	Alineació.	1 per conducció	■ Desviacions superiors al 2‰.

FASE	5	Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja.	1 per conducció	■ Existència de restes de brutícia.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

GTA020 Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de 188,00 m³ qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

GTA020b Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de 43,00 m³ qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.	1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.

**5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA:
PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.**

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 1.750,00 Euros.

A continuació es detalla el capítol de Control de qualitat i Assaigs del Pressupost d'Execució material (PEM).

Nº U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	U Realització de totes les proves de control de qualitat i compactació de terreny.	1,00	1.750,00	1.750,00
TOTAL:				1.750,00