

PROJECTE TÈCNIC PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA PER ALIMENTAR UNA CALDERA DE BIOMASSA I POSTA EN MARXA DEL CONJUNT DE LA INSTAL·LACIÓ AL FORNELL I REVISIÓ I MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES

**TITULAR: ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA
D'ARANSA**

**SITUACIÓ : EL FORNELL, ARANSA, 25726, LLES DE
CERDANYA**

DATA: DESEMBRE 2023

AUTOR:

Xavier Duran i Reus

Enginyeria Cerdanya

PINERGIA, S.C.C.L.

Camí Vell de Mussa, 1

Migvi, Lles de Cerdanya, 25726, Lleida

973092828

972882369

ÍNDEX

I.	MEMÒRIA	4
1.	ANTECEDENTS, OBJECTE I ABAST	5
2.	TÍTOL, PETICIONARI , EMPLAÇAMENT I AUTOR	5
3.	NORMATIVA	5
4.	REQUISITS PREVIS DE DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ	6
4.1.	Caldera	6
4.2.	Combustible	6
4.3.	Sitja.....	6
5.	DESCRIPCIÓ DE LA SITJA DE COMBUSTIBLE.....	6
5.1.	DIMENSIONAT SITJA DE COMBUSTIBLE	6
5.2.	CONSTRUCCIÓ DE LA SITJA	6
5.3.	ALIMENTADOR D'ESTELLA	7
6.	DESCRIPCIÓ DE MILLORES A LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	8
6.1.	XARXA DE DESGUÀS	8
6.2.	SIMULTANEITAT DE CALDERES.....	8
6.3.	VENTILACIONS SALA TÈCNICA	8
6.4.	CLIMATITZACIÓ DE L'ESCOLA D'ESQUÍ I LA SALA POLIVALENT	8
6.5.	MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA SALA TÈCNICA.....	8
7.	DESCRIPCIÓ DE MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	9
7.1.	QUADRE GENERAL	9
7.2.	SUBQUADRE LLOGUER ESQUÍ	9
7.3.	SUBQUADRE CUINA BAR-RESTAURANT	9
7.4.	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE LA CASETA DE TIQUETS	9
8.	DESCRIPCIÓ DE MILLORES A LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU 9	
8.1.	SISTEMA DE CONTROL AUTOMÀTICA.....	9
8.2.	MILLORES A LES ARQUETES DE PRODUCCIÓ DE NEU ARTIFICIAL.....	9
8.3.	RESISTÈNCIA ELÈCTRICA CANONADA AIGUA	10
8.4.	VÀLVULA DE DESAIGUA	10
9.	PROPOSTA DE MILLORA.....	10
10.	CONCLUSIÓ	10
II.	ANNEXES	11
1.	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	12
1.1.	Propagació interior.....	12

1.2. Propagació exterior.....	12
1.3. Evacuació d'ocupants	12
1.4. Instal·lació contra incendis.....	12
1.5. Intervenció dels bombers	12
1.6. Resistència al foc.....	12
2. ESPECIFICACIONS DEL RITE EN BIOCOMBUSTIBLE SÒLID	13
3. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	14
III. PLÀNOLS.....	25
IV. AMIDAMENTS, PRESSUPOST I JUSTIFICACIÓ DE PREUS	37
V. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	95
VII. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	162

I. MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS, OBJECTE I ABAST

L'entitat municipal descentralitzada (EMD) d'Aransa és propietària de l'edifici del Fornell, que desenvolupa l'activitat de bar – restaurant i estació d'esquí nòrdic a l'hivern.

La propietat està interessada en substituir la generació de calefacció i ACS de gasoil per estella forestal. Per restriccions pressupostàries, aquesta actuació s'ha dividit en dues fases:

1. L'any 2022 es va instal·lar una caldera d'estella de 50 kW i es va adaptar la instal·lació hidràulica de la sala tècnica, mantenint la caldera existent de gasoil com a reserva.
2. L'any 2024 es té previst construir una sitja d'estella i fer la posta en marxa de tot el sistema.

L'objecte d'aquest projecte és la descripció de la construcció d'una sitja d'estella per a l'alimentació de la caldera de biomassa ja instal·lada i la posta en marxa de tot el conjunt. També entra dins l'objecte de diferents actuacions destinades a millorar el funcionament i l'eficiència de les instal·lacions del conjunt.

L'abast d'aquest projecte és descriure valorar econòmicament la construcció d'una sitja d'estella i la connexió i posta en marxa de la instal·lació, així com també diferents modificacions per millorar el funcionament i la seguretat de les instal·lacions.

No estan dins l'abast d'aquest projecte ni la primera fase ja executada, els emissors existents ni el sistema de canonades que reparteix la calor produïda fins als emissors ni punts de consum, ni aquests últims elements.

2. TÍTOL, PETICIONARI , EMPLAÇAMENT I AUTOR

Títol: Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

El peticionari de la present instal·lació és:

- Peticionari: Entitat municipal descentralitzada d'Aransa
- NIF: P2500018C
- Emplaçament: El Fornell, Afores d'Aransa, 25726, Lles de Cerdanya.

L'autor del projecte és:

- Nom: Xavier Duran Reus
- DNI: 53396056S
- Empresa: PINERGIA SCCL
- NIF: F25794157
- Competència professional: Enginyer industrial col·legiat núm. 18791

3. NORMATIVA

Normativa estatal:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). (B.O.E. núm. 207 de 29 d'agost de 2007), i les seves posteriors modificacions.
- Reial Decret 842/200, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel què s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (B.O.E. núm. 74, de 28 de març de 2006), i les seves posteriors modificacions.

- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

4. REQUISITS PREVIS DE DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

4.1. Caldera

La caldera d'estella està instal·lada des de l'any passat, de 50 kW.

4.2. Combustible

El combustible usat serà l'estella forestal.

4.3. Sitja

La sitja serà soterrada per no desapropitar espai i es situarà collindant amb la caldera d'estella a la paret oest del recinte

5. DESCRIPCIÓ DE LA SITJA DE COMBUSTIBLE

5.1. DIMENSIONAT SITJA DE COMBUSTIBLE

La sitja es farà soterrada a la ubicació que es mostra als plànols. Aquesta configuració permetrà la descàrrega dels bolquets per gravetat. També hi haurà canonades que permetran la càrrega pneumàtica en cas que no sigui possible la descàrrega per gravetat.

La capacitat és suficient per garantir que un bolquet de 30 m³ podrà fer una descàrrega total. Les característiques de la sitja son les següents:

Superfície útil planta	4,5x4,5	m
Alçada útil	3	m
Volum útil sitja [m3] (descomptant pla inclinat)	50,63	m ³
Factor espaiat	0,66	
Tipus de sitja	Quadrada inclinada	
Volum net sitja	33,4	m ³
Compleix mida mínima bolquet?	Sí	

Hores funcionament	1.500	
Demanda per temporada	75.000	kWh/any
Demanda per superfície	150	kWh/(any·m2)
Demanda ACS (5% Calefacció)	7.500	kWh/any
DEMANDA TOTAL	82.500	kWh/any

Densitat energètica [kWh/m3]	925	kWh/m3
Volum combustible necessari temporada	89,19	m3
Tones necessàries temporada	22,30	Tn

5.2. CONSTRUCCIÓ DE LA SITJA

La sitja serà totalment soterrada, i comunicarà amb la sala tècnica on hi ha la caldera a través del mur oest de l'edificació existent, segons els plànols.

Les dimensions de l'estructura seran les indicades, i tota l'estructura serà de formigó armat. El formigó usat serà hidròfug, que juntament amb una làmina impermeabilitzant exterior i una capa superficial interior de pintura hidròfuga garantiran la correcta impermeabilització de la sitja.

Es col·locaran dos tubs de ventilació de mínim 250 mm de PVC per a millorar la ventilació de la sitja, amb acabat superior en U i amb reixa a l'obertura exterior per evitar l'entrada de brutícia.

La llosa de la sitja tindrà un pendent d'un 1% cap al centre, i al centre hi hauria un desaigua que es conduirà a la sala de calderes. Aquest desaigua permetrà treure possible aigua que entri a la sitja mitjançant sistema de bombament portàtil (que no està contemplat en aquest projecte) a través de la sala tècnica.

És important que tant aquest pas del tub de desaigua com l'alimentador de la caldera compleixin normativa de sectorització d'incendis d'acord amb l'establert a l'annex corresponent.

La sitja també tindrà una escala de gat que permetrà accedir-hi per fer-hi tasques de manteniment.

La porta d'empenat tindrà una malla electrosoldada de 30x20 cm per evitar caigudes, que es recolzarà sobre biguetes pretensades de formigó, separades màxim 1 metre entre elles. Per sobre hi haurà la tapa de la sitja, que serà batent, de panell Sandwich aïllat o equivalent, amb una resistència mínima de 200 kg per m². Per assegurar que no entri aigua a l'interior, aquesta tampa estarà 30 cm aixecada del nivell de la sitja a través d'un perímetre de formigó, que tindrà una goma a la part superior per garantir estanqueïtat amb la porta de la sitja. Aquest perímetre també servirà de para-rodes per als camions/remolcs que descarreguin el combustible.

Adicionalment es farà una solera de mínim 2,5 x 5 m a la zona de descàrrega per tal de garantir que no hi haurà problemes d'estabilitat del terreny quan es descarregui el combustible.

Tots els elements metàl·lics de la sitja aniran connectats elèctricament a la toma de terra de la instal·lació.

Actualment hi ha el pas d'entrada d'aigua i sortida de desaigua al lloc on anirà la sitja. Al pressupost hi ha una partida alçada de modificació d'aquestes instal·lacions, així com també una altra de fer un calaix RF per tal de complir normativa en cas que no es puguin modificar aquestes instal·lacions. Aquestes partides es revisaran en fase d'execució.

S'instal·larà un detector d'incendis a l'interior de la sitja i es cablejarà fins a la sala tècnica de la caldera. Aquest detector i tota la part de instal·lació que passi per l'interior de la sitja serà de tipus ATEX.

Tots els detalls es mostren a l'apartat de plànols.

5.3. ALIMENTADOR D'ESTELLA

L'alimentador d'estella s'instal·larà amb el desnivell marcat a plànols. També es col·locarà un empostat de fusta per evitar que l'estella entri en la zona inferior, tal com recomana el fabricant de l'alimentador. El gruix de l'empostat serà de 3 cm mínim, i les llates que els subjectaran seran de 10x10 cm, separades entre elles un màxim de 90 cm. Els puntals que li donaran inclinació tindran una base de 10x10 cm i estaran separats un màxim de 1 metre.

L'alimentador subministrat en la fase 1 és de menor diàmetre que el que s'ha establert en aquest projecte. S'adequarà l'alimentador existent d'acord amb la partida existent al pressupost.

6. DESCRIPCIÓ DE MILLORES A LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

6.1. XARXA DE DESGUÀS

La sala tècnica on hi ha les calderes no té desaigua. Se'n realitzarà un obrint una regata des de la sala tècnica fins a la sortida del garatge on hi ha una reixa de desaigua.

6.2. SIMULTANEITAT DE CALDERES

Per tal de complir amb la normativa vigent s'ha d'aconseguir dos objectius:

1. Que no puguin funcionar simultàniament les dues calderes, per no passar de 70 kW nominals.
2. Que no es compateixi simultàniament la xemeneia existent, de tal forma que no barregi productes de dos combustions diferents.

Per aconseguir aquests dos objectius es realitzaran les següents accions:

- Control elèctric mitjançant un commutador que únicament permeti seleccionar el funcionament de la caldera de estella o la de gasoil. Aquest commutador controlarà l'alimentació elèctrica així com també dues vàlvules tot-res monitoritzades.
- Instal·lació d'una clapeta a la sortida de fums de la caldera de gasoil (que no s'utilitzarà gairebé mai) per garantir que no es comunicarà amb la caldera d'estella.

6.3. VENTILACIONS SALA TÈCNICA

Es realitzarà dues ventilacions de com a mínim 300 cm² cadascuna d'acord amb el que s'indica a l'apartat de plànols.

6.4. CLIMATITZACIÓ DE L'ESCOLA D'ESQUÍ I LA SALA POLIVALENT

Hi ha dues sales que actualment no estan climatitzades. Per aquest projecte s'hi instal·laran radiadors i s'hi farà un circuit nou des de la sala tècnica on hi ha les calderes. Aquest circuit serà segons l'esquema de principi i els plànols, amb conducte multicapa. Hi haurà dues vàlvules motoritzades tot-res que permetran controlar cada sala independentment, amb el seu termòstat.

El número d'elements dels radiadors es mostren a l'apartat de plànols i de càlculs, on hi ha ja justificació del dimensionament.

En concret s'instal·laran radiadors de 0,8 m d'alçada. Hi haurà dos radiadors de 8 unitats cadascun a l'escola d'esquí i tres radiadors de 10 elements a la sala polivalent.

6.5. MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA SALA TÈCNICA

Es realitzaran les següents modificacions a la sala tècnica, a més a més de les indicades anteriorment es col·locarà:

1. Un filtre retenidor de residus a l'entrada de la caldera d'estella.
2. Una vàlvula de seguretat i un manòmetre al vas d'expansió.
3. Dues vàlvules i un manòmetre a la bomba de la caldera d'estella.
4. Una vàlvula a l'entrada del dipòsit d'ACS del circuit primari.
5. Una vàlvula motoritzada de tres vies mescladora a la sortida d'ACS sanitària del dipòsit.

Aquestes modificacions es mostren al plànol d'esquema de principi.

7. DESCRIPCIÓ DE MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

7.1. QUADRE GENERAL

S'instal·larà un protector de sobretensions transitòries tipus 2 i un protector de sobretensions permanents.

7.2. SUBQUADRE LLOGUER ESQUÍ

Es modificarà el quadre elèctric segons l'indicat al plànol corresponent. D'aquesta manera el circuit que alimenta la cuina quedarà protegit en capçalera per un magnetotèrmic de 40A i al quadre de la cuina per un 32A, existent.

7.3. SUBQUADRE CUINA BAR-RESTAURANT

En aquest quadre hi ha la problemàtica que un circuit alimenta endolls de la nevera, una fregidora i el forn. A més a més aquest circuit està protegit per un magnetotèrmic de 20 A, i alimenta endolls de 16 A.

Per solucionar, es retirarà les proteccions trifàsiques anomenades de rentaplats, actualment en desús i s'hi instal·larà un diferencial amb una línia dedicada pel forn i una línia dedicada per fregidores, totes dues protegides per dos magnetotèrmics de 16 A. També es protegirà amb un magnetotèrmic de 16 A la línia actual que alimentarà únicament neveres.

7.4. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE LA CASETA DE TIQUETS

La instal·lació elèctrica de la caseta de forfaits està actualment en molt mal estat i es realitzarà tota nova.

Es col·locarà un quadre elèctric nou d'on es protegiran tots els circuits segons plànols i esquema unifilar. Es col·locaran endolls nou i llums noves, així com també emergències.

Tot el cablejat anirà sota tub o canal.

8. DESCRIPCIÓ DE MILLORES A LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU

8.1. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÀTICA

Es subministrarà un sistema de control automàtic per al canó de neu artificial existent. Aquest sistema haurà de ser compatible amb la marca i model del canó de neu, de la marca Compact Power. Previ a la seva instal·lació es comprovarà la seva compatibilitat.

8.2. MILLORES A LES ARQUETES DE PRODUCCIÓ DE NEU ARTIFICIAL

Actualment hi ha quatre arquetes on s'hi pot connectar el canó de neu portàtil per produir neu. A continuació es descriuen les tres actuacions a aquests elements per tal de millorar el seu funcionament.

8.2.1. SUBSTITUCIÓ ARMARIS

Actualment hi ha dos armaris metàl·lics i dos armaris de plàstic. En aquesta actuació es substituiran els dos armaris de plàstic per armaris metàl·lics de format equivalent als existents, segons la següent imatge, dels armaris metàl·lics i de plàstic actuals:



8.3. RESISTÈNCIA ELÈCTRICA CANONADA AIGUA

Per garantir que no es glaçaran les canonades quan hi hagi aigua s'instal·larà una resistència elèctrica connectada a la línia monofàsica de cada quadre. El funcionament serà tal que quan hi hagi alimentació elèctrica aquesta resistència funcionarà.

8.4. VÀLVULA DE DESAIGUA

Com a mesura addicional a l'anterior, es col·locaran vàlvules de desaigua que seran monitoritzades tot-res, de tal forma que quan a l'armari no hi arribi tensió (vol dir que no hi ha producció de neu), la vàlvula estarà oberta, mentre que quan hi arribi tensió (voldrà dir que es fa neu en aquell armari o en algun altre) la vàlvula estarà tancada. Per tant les vàlvules seran NA (obertes en absència de tensió).

9. PROPOSTA DE MILLORA

Com a proposta de millora es podrà instal·lar una segona clapeta a la sortida de fums de la caldera d'estella.

10. CONCLUSIÓ

Per tot el que s'ha exposat en aquest projecte, és factible formar-se una idea de les condicions reunides per la instal·lació de referència, motiu de la present memòria valorada, així com la seva valoració econòmica.

L'enginyer industrial
Xavier Duran Reus

II. ANNEXES

1. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Es complirà l'establert al CTE-DB-SI i al RITE.

1.1. Propagació interior

La sitja es considera com un local de risc mitjà d'acord amb el DB-SI. Per tant ha de tenir una resistència al foc REI-120 amb altres part de l'edifici. D'acord amb l'annex C del mateix document, el mur existent de formigó que mínim fa 60 cm compleix amb aquesta condició.

Per al pas d'instal·lacions, s'haurà de garantir igualment la compartimentació d'incendis, mitjançant elements que en cas d'incendi obturin automàticament la secció de pas i garanteixin la resistència al foc de la compartimentació.

1.2. Propagació exterior

Tots els elements de EI menor a 60 entre diferents sectors hauran de separar-se una distància reglamentària.

Per al nostre cas, únicament hi ha els tubs de ventilació, que es separaran de qualsevol obertura o altre element amb EI inferior a 60 la següent distància:

- 0,5 metres en cas de propagació horitzontal.
- 1 metre en cas de propagació vertical.

1.3. Evacuació d'ocupants

D'acord amb aquest apartat, la sitja es considera com a zona d'ocupació ocasional i accessible només a efectes de manteniment. L'ocupació per aquest tipus de zones és nul·la i per tant és d'aplicació aquest apartat.

1.4. Instal·lació contra incendis

S'instal·larà un detector d'incendis a l'interior de la sitja i es cablejarà fins a la sala tècnica de la caldera. Aquest detector i tota la part de instal·lació que passi per l'interior de la sitja serà de tipus ATEX.

1.5. Intervenció dels bombers

Les distàncies i característiques mínimes d'intervenció dels bombers venen determinades per l'edifici i ubicació actual. A la zona de la nova construcció es compliran aquests

- amplada mínima lliure 3,5 m;
- alçada mínima lliure o gàlib 4,5 m;
- capacitat portant del vial 20 kN/m².
- En els trams amb curvatura, el carril de rodadura ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims dels quals han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per a circulació de 7,20 m.

1.6. Resistència al foc

Com s'ha comentat a l'apartat 1.1 d'aquest annex, la resistència al foc de la sitja serà R120, d'acord amb el que li correspon com a zona de risc mitjà.

2. ESPECIFICACIONS DEL RITE EN BIOCOMBUSTIBLE SÒLID

Els generadors de calor estaran equipats amb un sistema de detecció de flux que impedeixi el funcionament del mateix si no hi circula el cabal mínim, llevat que el fabricant especifiqui que no requereixen circulació mínima.

Els generadors de calor amb combustibles que no siguin gasos disposaran de:

1. Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador en cas de retrocés dels productes de la combustió;
2. Un dispositiu d'interrupció de funcionament del cremador que impedeixi que s'assoleixin temperatures majors que les de disseny, que serà de rearmament manual.

Els generadors de calor que utilitzin biocombustible sòlid tindran:

1. Un dispositiu d'interrupció de funcionament del sistema de combustió en cas de retrocés dels productes de la combustió o de flama. S'haurà d'incloure un sistema que eviti la propagació del retrocés de la flama fins a la sitja d'emmagatzematge que pot ser d'inundació de l'alimentador de la caldera o dispositiu similar, o garanteixi la depressió a la zona de combustió;
2. Un dispositiu d'interrupció de funcionament del sistema de combustió que impedeixi que s'assoleixin temperatures majors que les de disseny, que serà de rearmament manual;
3. Un sistema d'eliminació de la calor residual produïda a la caldera com a conseqüència del biocombustible ja introduït en la mateixa quan s'interrompi el funcionament del sistema de combustió.
4. una vàlvula de seguretat a 1 bar per sobre de la pressió de treball del generador. Aquesta vàlvula a la seva zona de descàrrega haurà d'estar conduïda fins a al desaigua.

L'emmagatzematge de la sitja és suficient per poder tenir una autonomia superior a 15 dies.

3. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

Càlcul càrrega tèrmica

Estació esquí

Demanda	120	W/m2
Superfície	16	m2
Càrrega tèrmica	1920	W

Es la demanda estimada de la resta de l'edifici, en funcionament

Sala polivalent

Demanda	135	W/m2
Superfície	30	m2
Càrrega tèrmica	4050	W

Es la demanda estimada de la resta de l'edifici, en funcionament

TRAM	P(W)	ΔT (°C)	Q (l/h)	Material	DN	D (mm)	V (m/s)	Lr (m)	Le (m)	Re	f	hf (mca)	R. Principal	Zona
AB	5.970	20	257	Multicapa	20	16,2	0,35	33	43	8842	0,03	0,529	X	Tram comú
BC	1.920	20	83	Multicapa	16	12,4	0,19	1	1	3715	0,04	0,008		Tram escola esquí
CD	960	20	41	Multicapa	16	12,4	0,10	1	1	1858	0,05	0,003		R1
CE	960	20	41	Multicapa	16	12,4	0,10	7	9	1858	0,05	0,018		R2
BE	4.050	20	174	Multicapa	16	12,4	0,40	7	9	7837	0,03	0,204	X	Tram sala polivalent
EF	1.350	20	58	Multicapa	16	12,4	0,13	1	1	2612	0,05	0,004		R3
EG	2.700	20	116	Multicapa	16	12,4	0,27	5	7	5224	0,04	0,072	X	R4+R5
GH	1.350	20	58	Multicapa	16	12,4	0,13	1	1	2612	0,05	0,004		R4+R5
GI	1.350	20	58	Multicapa	16	12,4	0,13	6,5	8	2612	0,05	0,029	X	R5

Propietats de l'aigua

Densitat 991,46 kg/m³

Viscositat 0,00063 Pa·s

Propietats de la canonada

Rugositat 0,006 mm

29,5

k radiador	4,0000
Pèrdua de carga total en canonades (mca)	1,6682
Pèrdua de càrrega al radiador (mca)	0,9832
Pèrdua de carga total (mca)	2,6514

Estancia	Sup. (m ²)	H (m)	V (m ³)	P [W]	Coef sobre.	P [W]	Pot. Emisors [W]	Emisors teoric	Emisors inst.	Pot. Total	Δ [W] Potència	Δ Emisors
ESCOLA ESQUÍ	16,00	3,38	54,00	1.920	10%	2.112	155,94	14	16	2.495	383	2
SALA POLIVAL	30,00	3,38	101,25	4.050	10%	4.455	155,94	29	30	4.678	223	1
TOTAL	46,00		155,25	5.970	10%	6.567		43	46	7.173	606	3

FERROLI XIAN

Dades radiador	FERROLI XIAN 600	800
	Km	0,86
Temperatura entrada Te	80,00 °C	
Temperatura sortida Ts	60,00 °C	
Temperatura mitja Tm	70,00 °C	
Temperatura ambient Ta	21,00 °C	
Salt Tèrmic (DT)	49,00 °C	
Potència 50°C	160,2 W	
Exponente n	1,33	
Potència element W	155,94 W	

4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



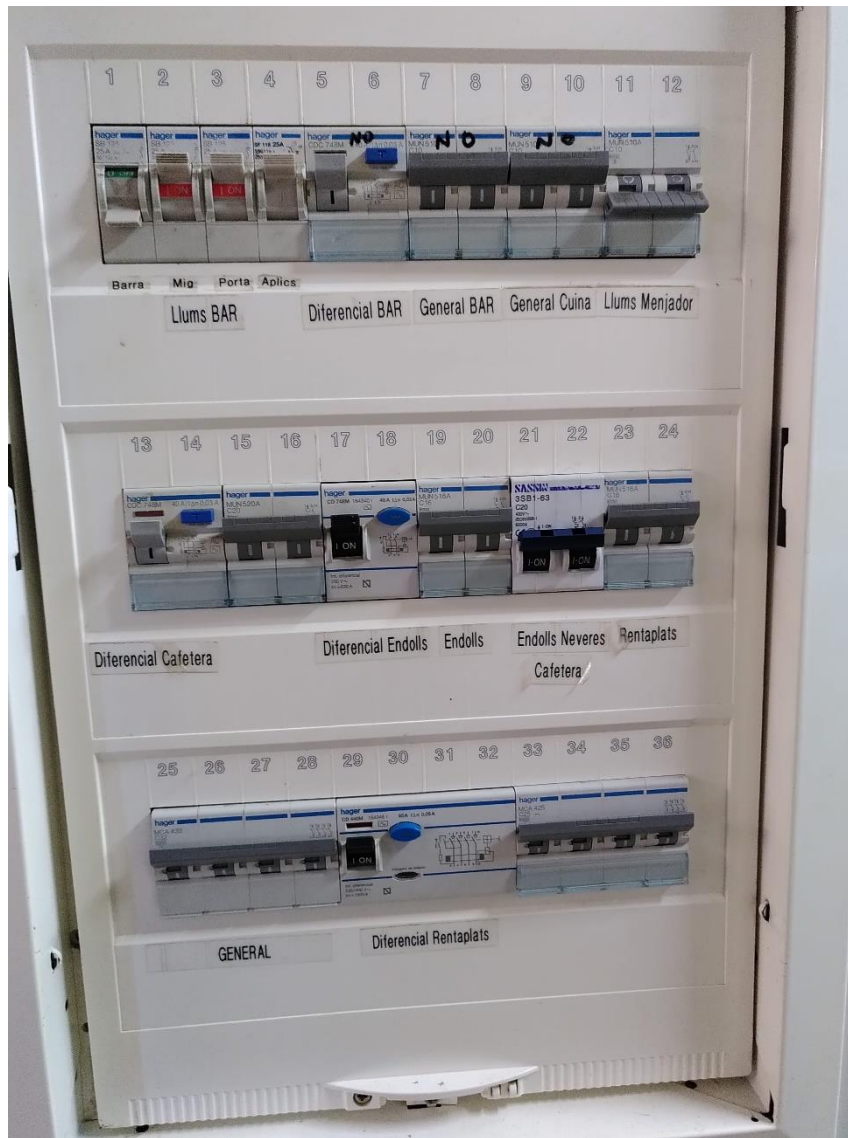




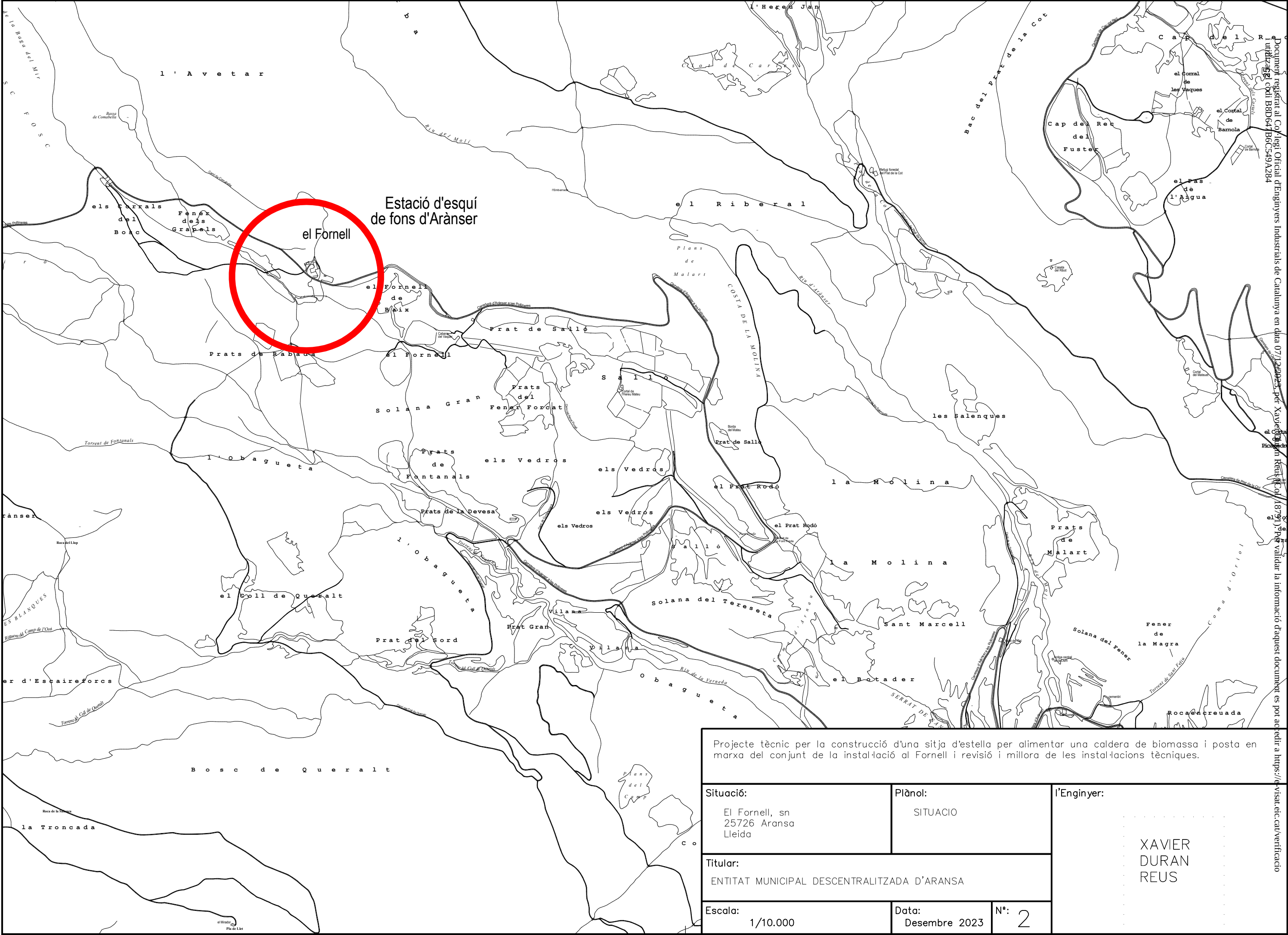






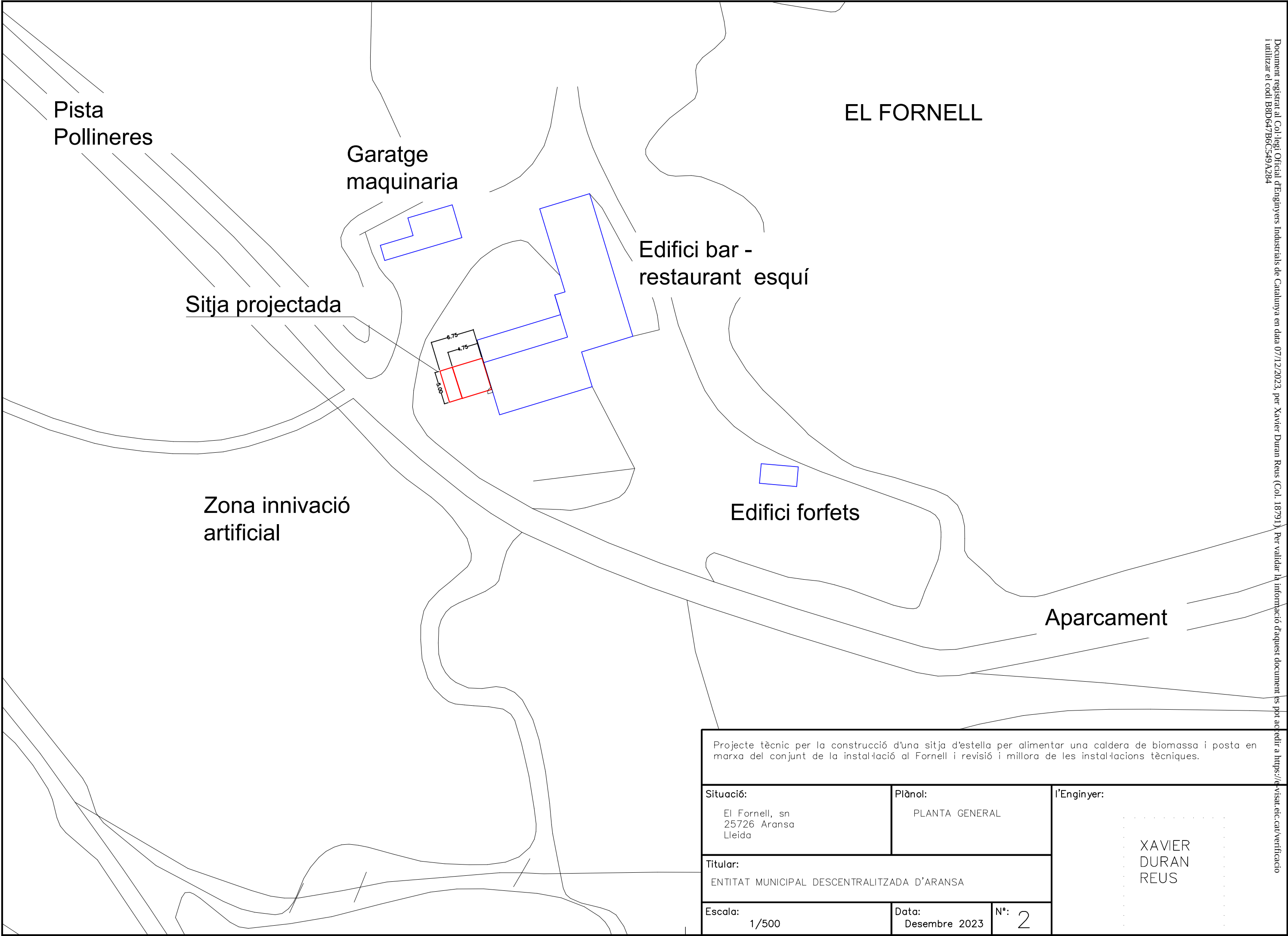


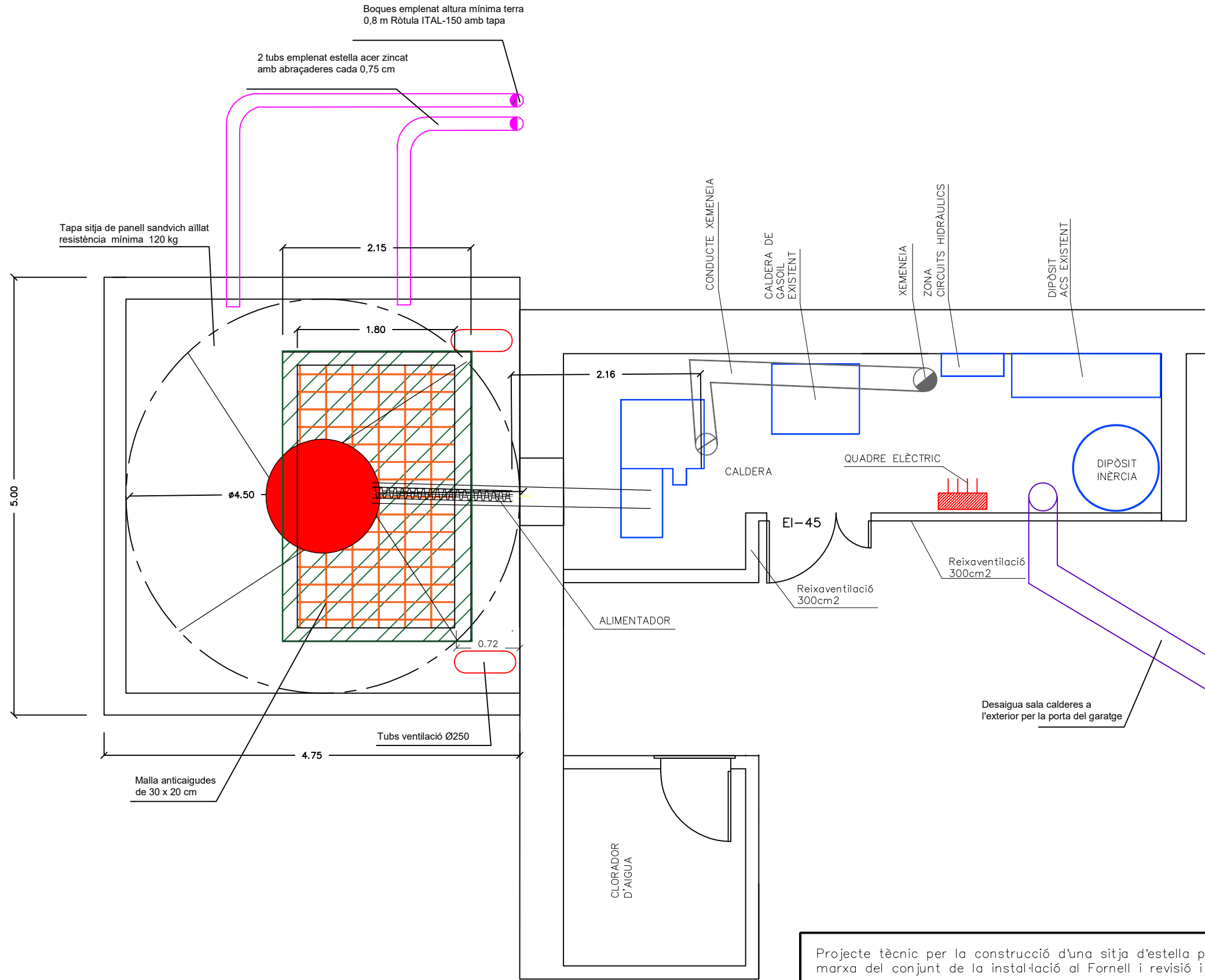
III. PLÀNOLS



Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

Situació:		Plànol:	l'Enginyer:
El Fornell, sn 25726 Aransa Lleida		SITUACIO	
Titular:			
ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA			XAVIER DURAN REUS
Escala:		Data:	
1/10.000		Desembre 2023	Nº: 2



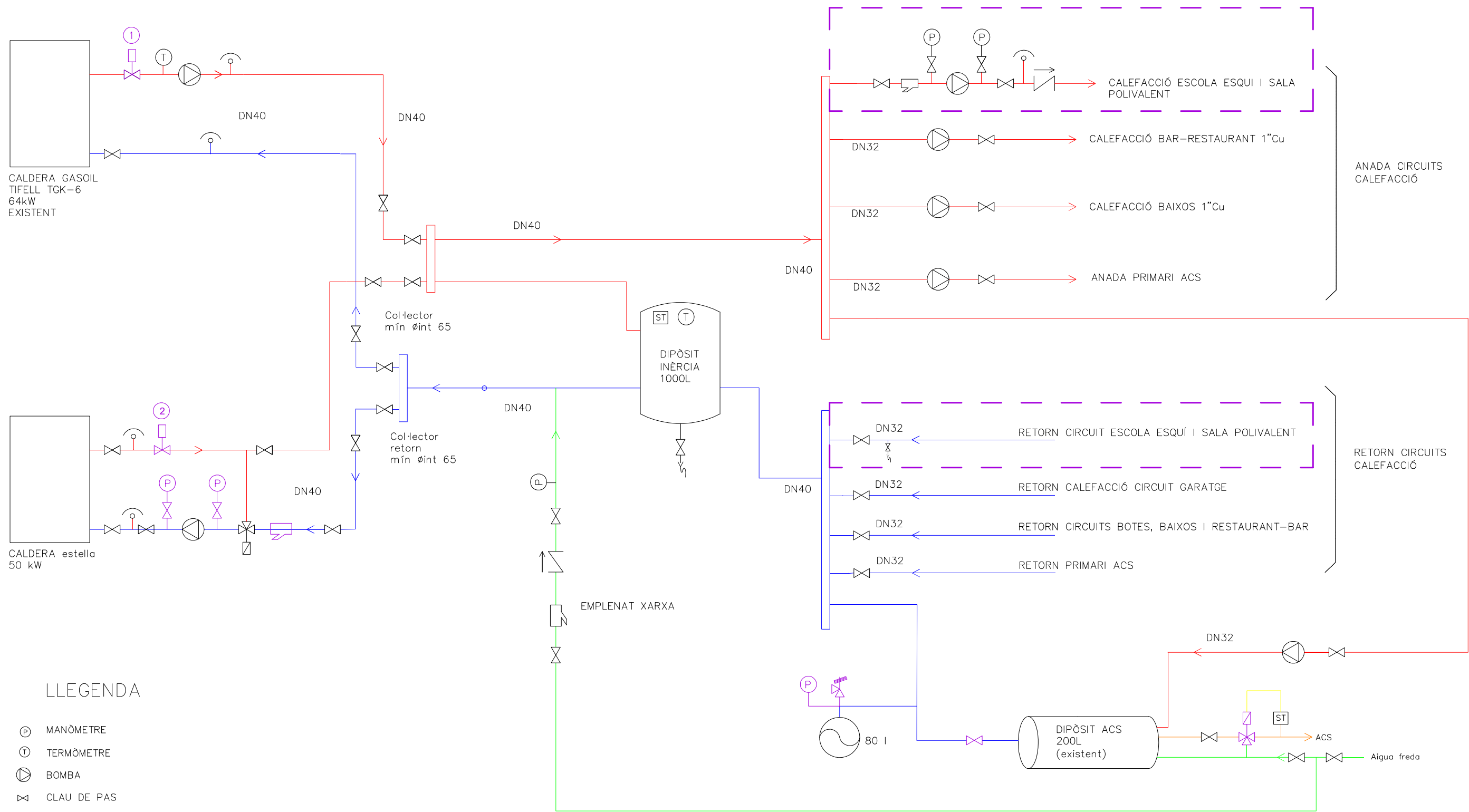


Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

Situació: El Fornell, sn 25726 Aransa Lleida		Plànol: PLANTA SITJA		l'Enginyer: XAVIER DURAN REUS
Titular: ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA				
Escala: 1/50		Data: Desembre 2023	Nº: 3	

Situació: El Fornell, sn 25726 Aransa Lleida		Plànol: SECCIÓ SITJA		l'Enginyer: XAVIER DURAN REUS
Titular: ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA				
Escala: 1/25		Data: Desembre 2023	Nº: 4	

Situació: El Fornell, sn 25726 Aransa Lleida		Plànol: ALÇAT SITJA		l'Enginyer: 
Titular: ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA				
Escala: 1/50		Data: Desembre 2023		
		Nº: 5		



LLEGENDA

- MANÒMETRE
- TERMÒMETRE
- BOMBA
- CLAU DE PAS
- VÀLVULA 3 VIES
- PURGADOR
- FILTRE
- SONDA DE TEMPERATURA
- VÀLVULA 2 VIES MOTORITZADA PER ALTERNAR UNA O ALTRA CALDERA
- VAS D'EXPANSIÓ
- BUIDATGE
- VÀLVULA ANTIRETORN

Modificacions esquema

Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

Situació:

El Fornell, sn
25726 Aransa
Lleida

Plànol:

Esquema de principi
proposta

l'Enginyer:

XAVIER
DURAN
REUS

Titular:

ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSÀ

Escala:

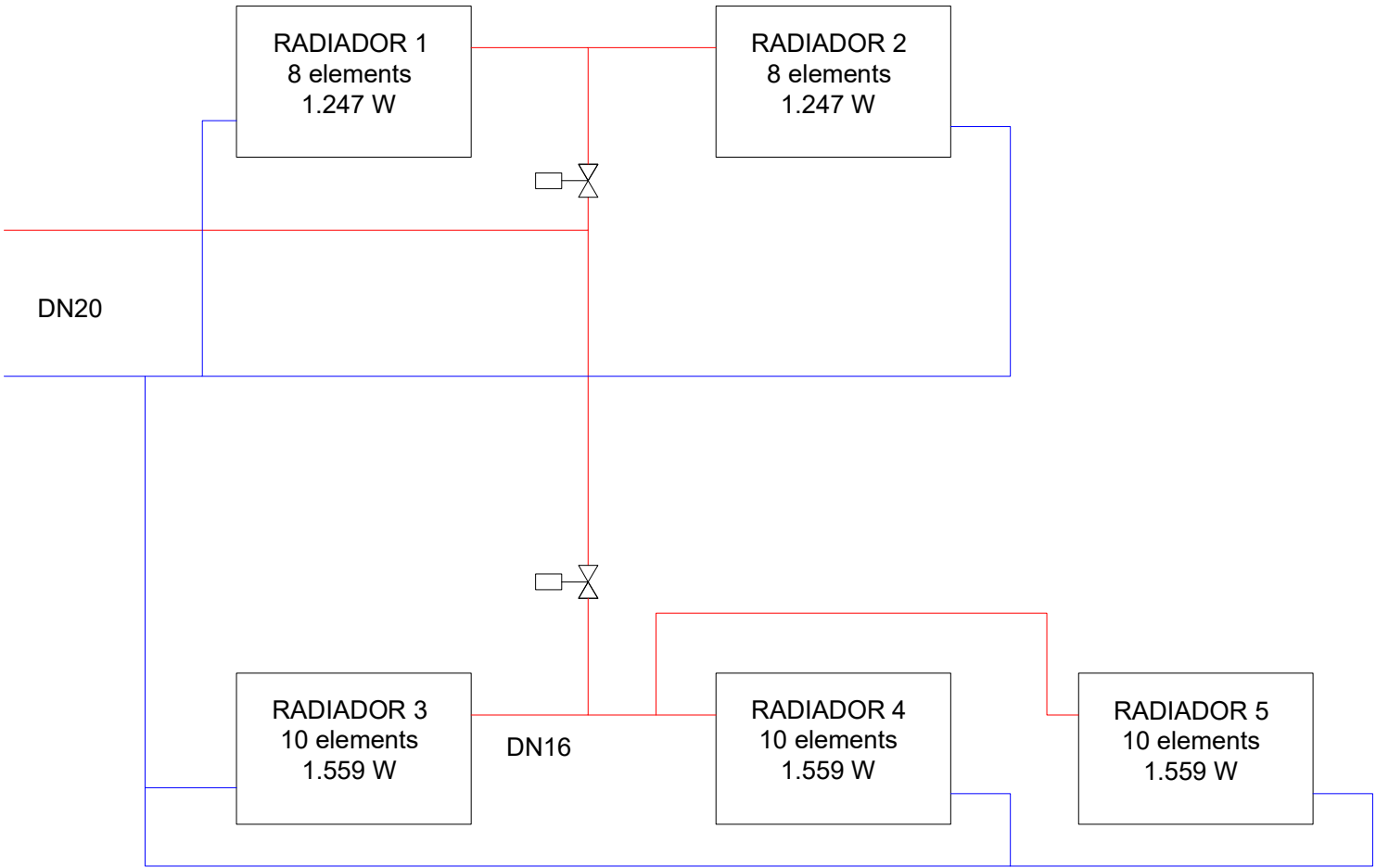
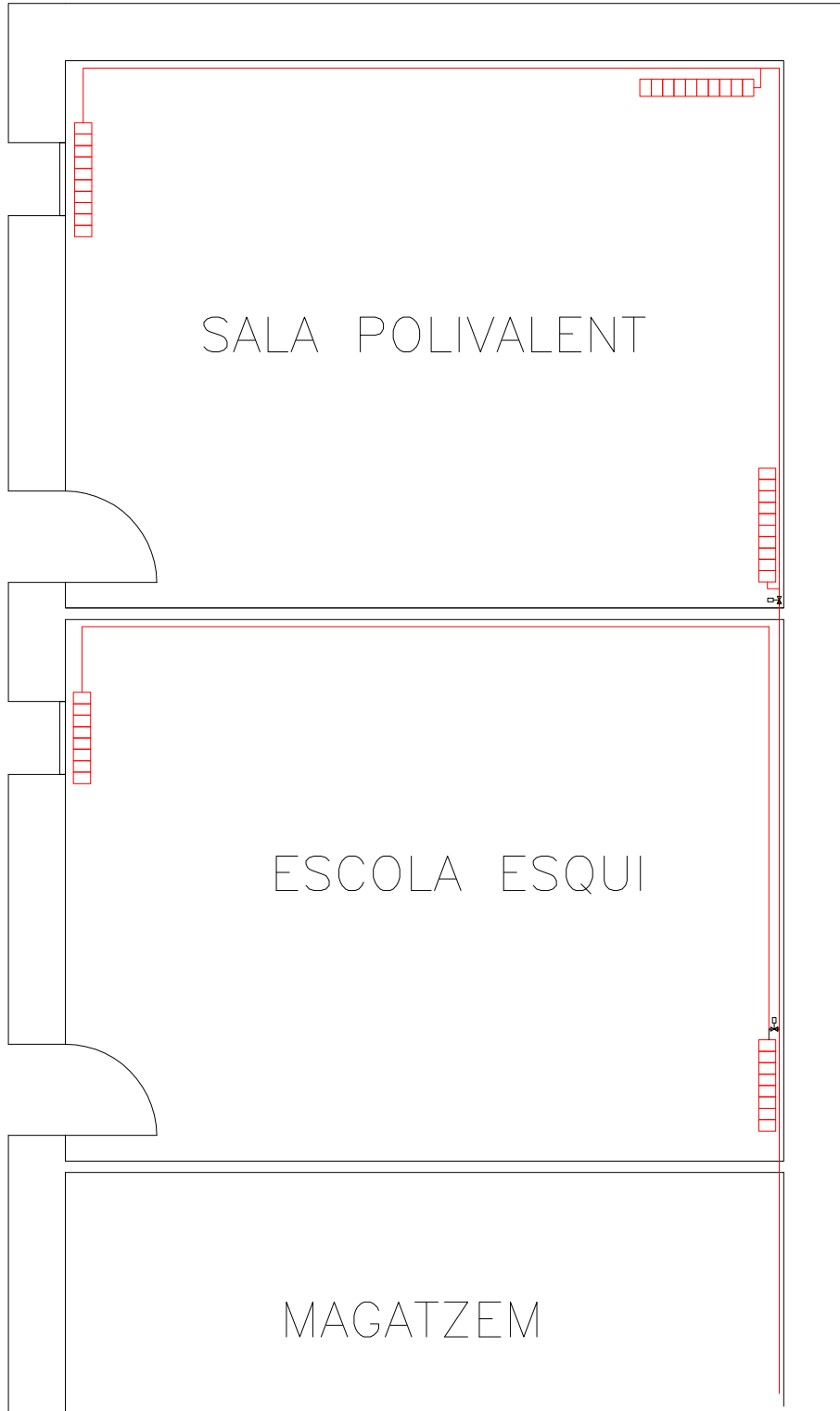
se

Data:

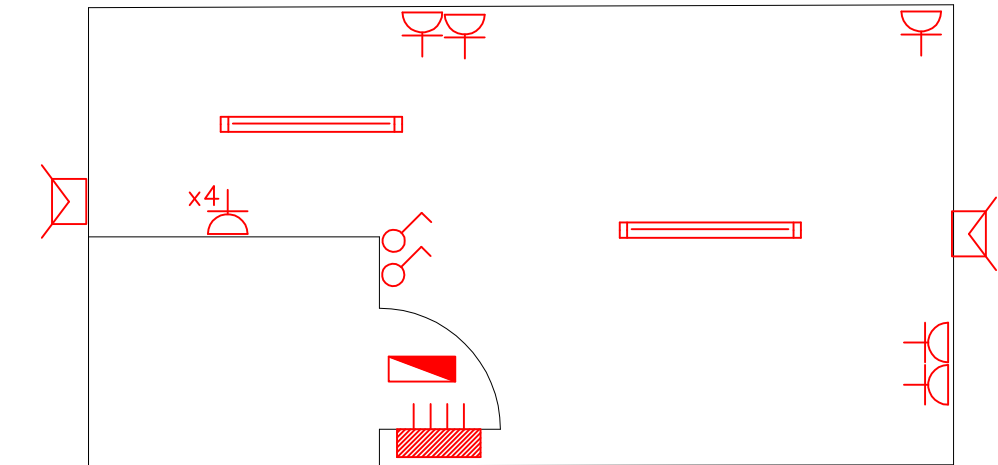
Desembre 2023

Nº:

7

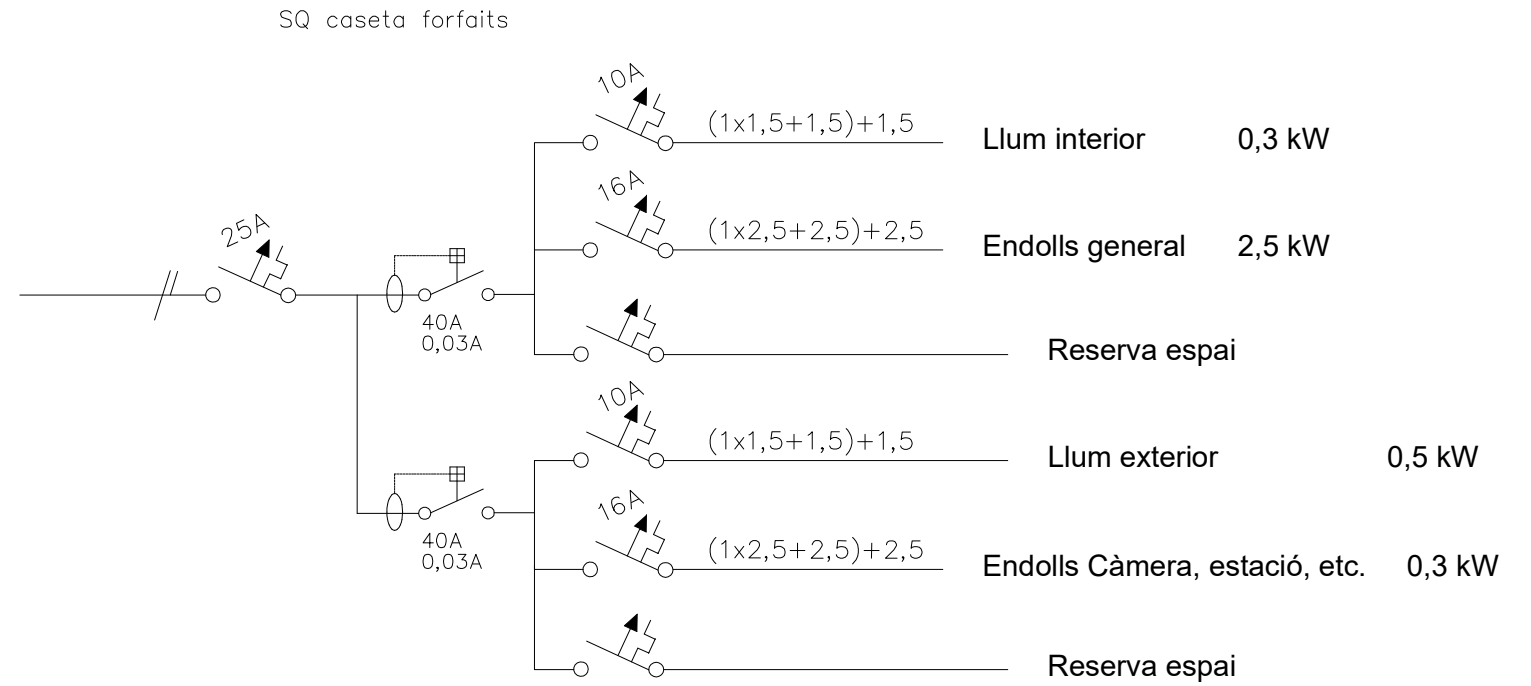


Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.		
Situació: El Fornell, sn 25726 Aransa Lleida	Plànol: Climatització sala polivalent i escola d'esquí	l'Enginyer: XAVIER DURAN REUS
Titular: ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA		
Escala: se	Data: Desembre 2023	



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT

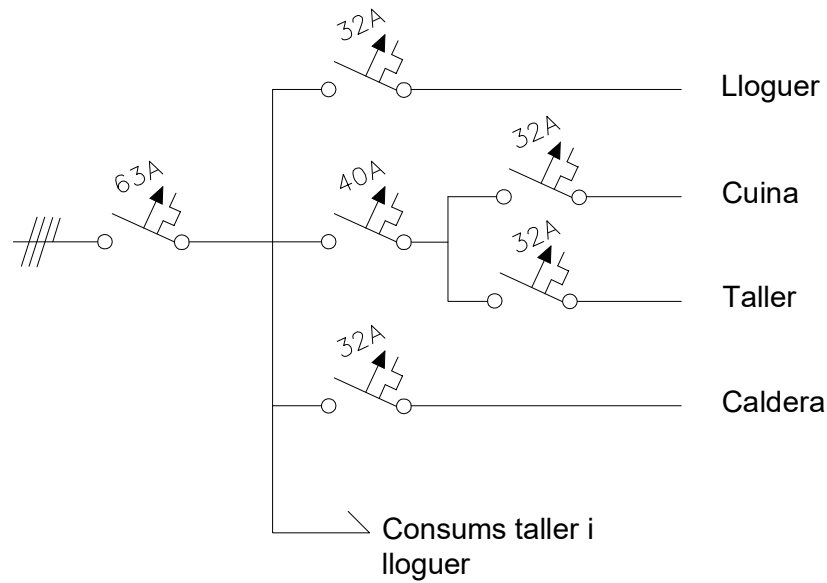
- QUADRE DE DISTRIBUCIÓ.
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA i SENYALITZACIÓ.
- PUNT DE LLUM SUSPÈS
- APLIC DE PARET
- FLUORESCENT LED
- INTERRUPTOR.
- BASE ENDOLL 16 A.
- FOCUS EXTERIOR



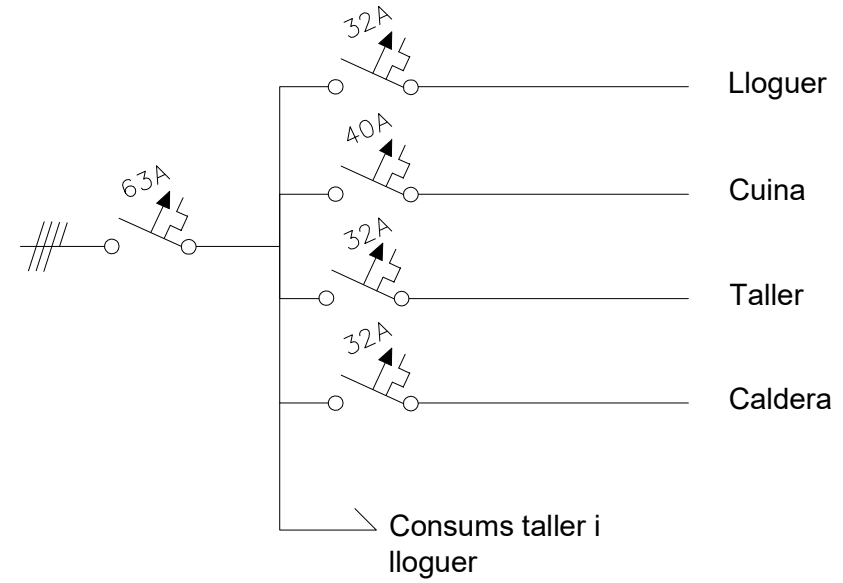
Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

Situació: El Fornell, sn 25726 Aransa Lleida		Plànol: Instal·lació elèctrica caseta forfaits		l'Enginyer: XAVIER DURAN REUS
Titular: ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSÀ				
Escala: 1/50		Data: Desembre 2023		

SQ lloguer actual



SQ lloguer proposta



Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

Situació:

El Fornell, sn
25726 Aransa
Lleida

Plànol:

Esquema unifilar subquadre
lloguer

l'Enginyer:

XAVIER
DURAN
REUS

Títular:

ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA

Escala:

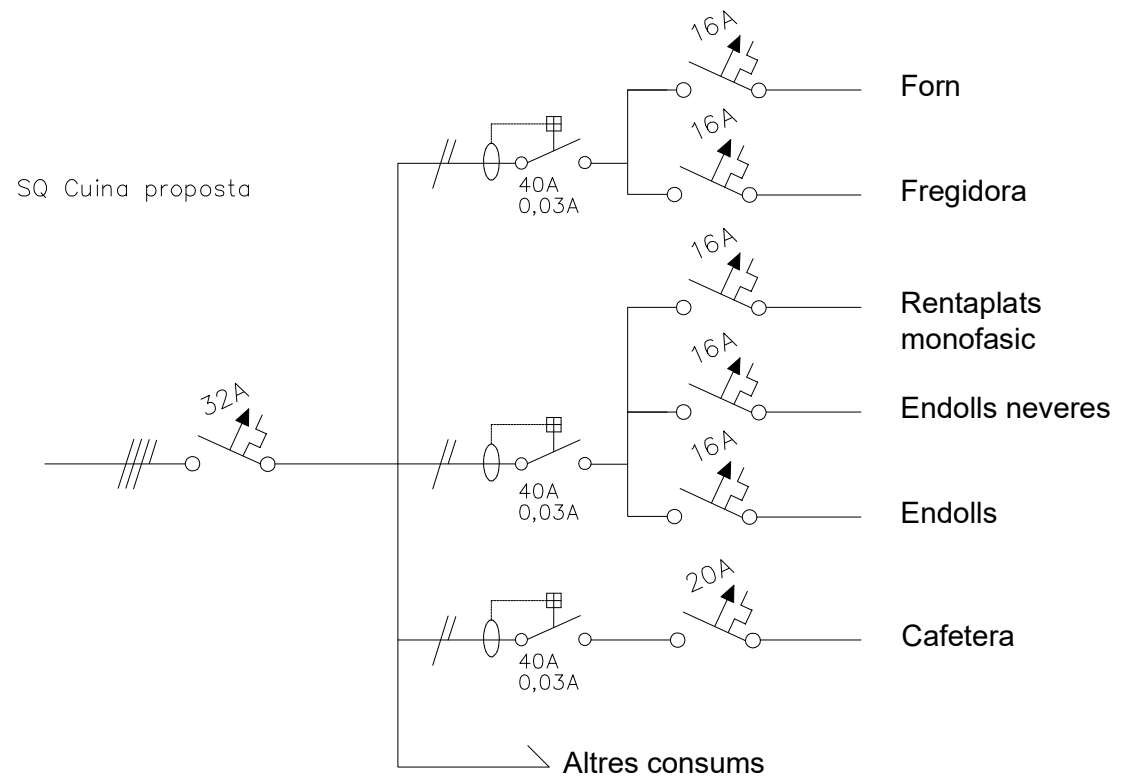
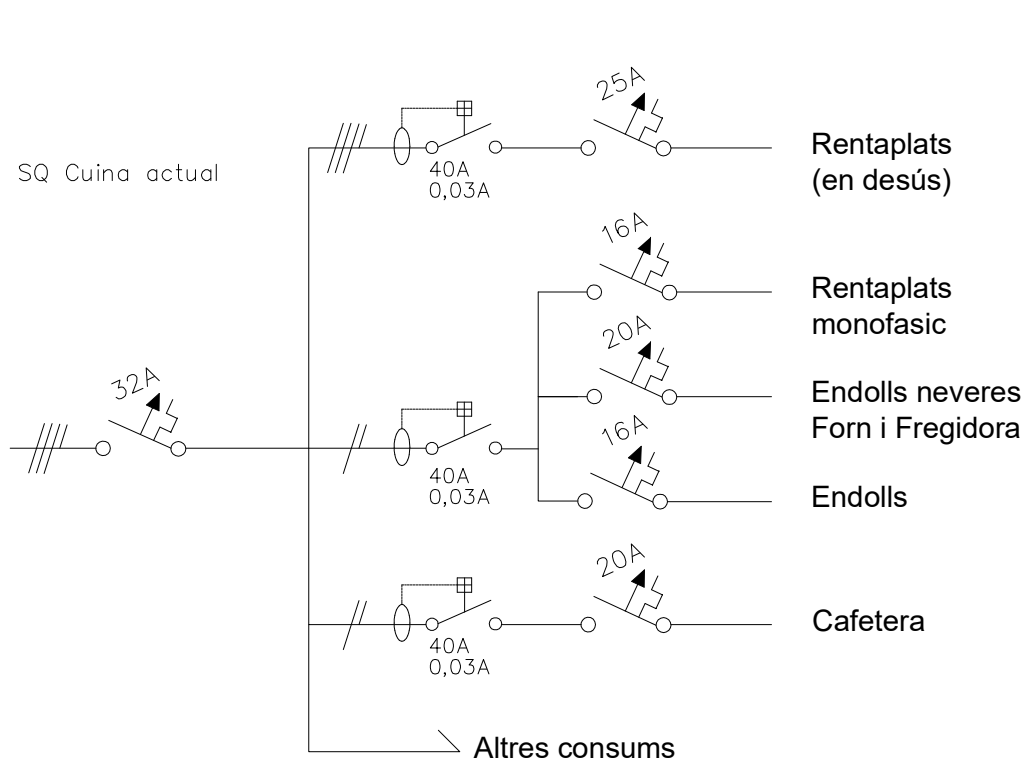
se

Data:

Desembre 2023

Nº:

10



Projecte tècnic per la construcció d'una sitja d'estella per alimentar una caldera de biomassa i posta en marxa del conjunt de la instal·lació al Fornell i revisió i millora de les instal·lacions tècniques.

Situació:

El Fornell, sn
25726 Aransa
Lleida

Plànol:

Esquema elèctric subquadre
cuina - bar - restaurant

l'Enginyer:

XAVIER
DURAN
REUS

Títular:

ENTITAT MUNICIPAL DESCENTRALITZADA D'ARANSA

Escala:

se

Data:

Desembre 2023

Nº:

11

IV. AMIDAMENTS, PRESSUPOST I JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte: PRESSUPOST CONSTRUCCIÓ SITJA A L'ESTACIÓ D'ESQUÍ D'ARANSA EL FORNELL

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 CONSTRUCCIÓ SITJA	
1.1 OBRA	15.855,61
1.2 INSTAL·LACIONS SITJA	7.816,24
Total 1 CONSTRUCCIÓ SITJA	23.671,85
2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	
2.1 Desaigna sala tècnica	191,16
2.2 SISTEMA NO SIMULTANEITAT CALDERES	2.016,37
2.3 VENTILACIONS SALA TÈCNICA	83,30
2.4 CLIMATITZACIÓ ESCOLA ESQUÍ SALA POLIVALENT	4.183,00
2.5 MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	409,26
Total 2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	6.883,09
3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
3.1 QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ	402,45
3.2 SUBQUADRE LLOGUER ESQUI	41,20
3.3 SUBQUADRE CUINA	439,70
3.4 SUBQUADRE TIQUETS ESQUI	984,23
Total 3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.867,58
4 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU ARTIFICIAL	
4.1 SISTEMA CONTROL AUTOMÀTIC CANÓ ARTIFICIAL	2.509,08
4.2 ARMARIS METAL·LICS PROTECCIÓ SORTIDOR CANO NEU	515,00
4.3 SISTEMA PROTECCIÓ CONTRA GELADES	483,46
Total 4 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU ARTIFI...	3.507,54
5 POSTA EN MARXA I LEGALITZACIÓ	2.175,45
6 GESTIÓ DE RESIDUS	1.604,03
7 SEGURETAT I SALUT	412,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	40.121,54
13% de despeses generals	5.215,80
6% de benefici industrial	2.407,29
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	47.744,63
21% IVA	10.026,37
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	57.771,00

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-SET MIL SET-CENTS SETANTA-U EUROS.

Enginyer Industrial

Xavier Duran Reus

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- OBRA					
1.1.1	M²	Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats. Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts. Llargada Amplada Alçada Sitja 5,00 5,00 Total m²: 25,00	Parcial 25,00 25,00 1,63	Subtotal 25,00 40,75
1.1.2	M³	Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, que en tot el seu perímetre quedin per sota de la rasant natural, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, sota nivell freàtic, i càrrega a camió. Inclús utilització de bombes per baixar el nivell freàtic del terreny i poder treballar en sec durant les labors d'excavació. 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. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Transport, muntatge i desmuntatge de l'equip de rebaixament del nivell freàtic. Rebaixament del nivell freàtic. 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: 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.	Uts. Llargada Amplada Alçada Sitja 5,00 5,00 3,60 Emplenat Pneumàtic 12,00 0,30 0,50 Total m³: 91,80	Parcial 90,00 1,80 91,80 32,68	Subtotal 91,80 3.000,02
1.1.3	M²	Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts. Llargada Amplada Alçada 5,00 5,00 Total m²: 25,00	Parcial 25,00 25,00 6,75	Subtotal 25,00 168,75

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import																																										
1.1.4	M²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 25 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. 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. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².	<table> <tr> <th>Uts.</th><th>Llargada</th><th>Amplada</th><th>Alçada</th><th>Parcial</th><th>Subtotal</th></tr> <tr> <td></td><td>5,00</td><td>3,00</td><td></td><td>15,00</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>15,00</td><td>15,00</td></tr> <tr> <td colspan="4">Total m²:</td><td>15,00</td><td>15,00</td></tr> </table>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		5,00	3,00		15,00						15,00	15,00	Total m²:				15,00	15,00																				
Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																																										
	5,00	3,00		15,00																																											
				15,00	15,00																																										
Total m²:				15,00	15,00																																										
1.1.5	M³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. 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. Inclou: 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. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	<table> <tr> <th>Uts.</th><th>Llargada</th><th>Amplada</th><th>Alçada</th><th>Parcial</th><th>Subtotal</th></tr> <tr> <td>Part de la sitja 0,5 m</td><td>5,00</td><td>2,35</td><td>0,50</td><td>5,88</td><td></td></tr> <tr> <td>Part de la sitja 0,3 m</td><td>5,00</td><td>2,75</td><td>0,30</td><td>4,13</td><td></td></tr> <tr> <td>Part de l'aproximació del camió 0,25</td><td>5,00</td><td>2,00</td><td>0,25</td><td>2,50</td><td></td></tr> <tr> <td>Part lateral porta sitja</td><td>2</td><td>2,15</td><td>0,85</td><td>1,10</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>13,61</td><td>13,61</td></tr> <tr> <td colspan="4">Total m³:</td><td>13,61</td><td>13,61</td></tr> </table>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	Part de la sitja 0,5 m	5,00	2,35	0,50	5,88		Part de la sitja 0,3 m	5,00	2,75	0,30	4,13		Part de l'aproximació del camió 0,25	5,00	2,00	0,25	2,50		Part lateral porta sitja	2	2,15	0,85	1,10						13,61	13,61	Total m³:				13,61	13,61		
Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																																										
Part de la sitja 0,5 m	5,00	2,35	0,50	5,88																																											
Part de la sitja 0,3 m	5,00	2,75	0,30	4,13																																											
Part de l'aproximació del camió 0,25	5,00	2,00	0,25	2,50																																											
Part lateral porta sitja	2	2,15	0,85	1,10																																											
				13,61	13,61																																										
Total m³:				13,61	13,61																																										

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
1.1.6	M³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduïnt els buits de superfície major de 2 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		3 murs de les parets de la sitja	3	5,00	0,25	3,00	11,25	
							11,25	11,25
		Total m³				11,25	299,12	3.365,10
1.1.7	M²	Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV4, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,621 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb 31 dB d'índex global de reducció acústica, Rw, proporcionant una reducció del nivell global ponderat de pressió de soroll aeri de 30,6 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,9, segons UNE-EN ISO 354, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells. Segellat de junts. Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	3,30	2,15		7,10	
							7,10	7,10
		Total m²				7,10	63,74	452,55

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.8	M²	Forjat unidireccional de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 30 = 25+5 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,11 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. 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. Inclou: 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 revoltons. 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. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols no estructurals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols 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.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
			2,15 3,30	7,10	
				7,10	7,10
		Total m²	7,10	34,47	244,74
1.1.9	M²	Tractament superficial de protecció hidròfuga per a façanes de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, aplicada en mans successives fins a la saturació de l'element (rendiment: 0,1 l/m²). Inclou: Neteja general del parament suport. Aplicació de l'hidrofugant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
			4 3,00 5,00	60,00	
				60,00	60,00
		Total m²	60,00	5,13	307,80
1.1.10	M²	Tractament superficial de protecció hidròfuga per a paviments de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga incolora, aplicada en una mà (rendiment: 0,1 kg/m²). Inclou: Neteja general del parament suport. Aplicació de la mà d'hidrofugant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.	Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
			2 5,00 5,00	50,00	
				50,00	50,00
		Total m²	50,00	5,93	296,50
1.1.11	M²	Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniónica amb càrregues tipus EB (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb cavalcaments. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa antipunxonament. Inclou: Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Execució de la impermeabilització. Resolució de punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.	Uts. Llargada Amplada Alcada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
			4	3,00	5,00		60,00		
			1	5,00	5,00		25,00		
							85,00	85,00	
			Total m²				85,00	12,78	1.086,30
1.1.12	M	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del 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 200 mm de diàmetre nominal, 181 mm de diàmetre interior, 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/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
			Total m				15,00	44,19	662,85
1.1.13	U	Obertura de comunicació entre sitja i sala tècnica per pas de l'alimentador de la caldera.							
			Total u				1,00	272,95	272,95
1.1.14	U	Escala de gat							
			Total U				1,00	211,78	211,78
1.1.15	U	Petit material no contemplat directament en aquest capítol i possibles imprevistos que ocasionin un sobrecost a l'obra. Partida alçada							
			Total U				1,00	772,50	772,50
							Total subcapítol 1.1.- OBRA:		15.855,61
1.2.- INSTAL·LACIONS SITJA									
1.2.1	U	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de fins a 5m i corbes 90° per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars.							
			Total u				2,00	764,30	1.528,60
1.2.2	U	Adequació del sistema d'alimentació existent a la sitja projectada de 4,5 metres de base							
			Total u				1,00	2.364,75	2.364,75
1.2.3	U	Instal·lació alimentador estella							
			Total u				1,00	213,57	213,57
1.2.4	M²	Empostissat vist per a forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm de gruix, fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Col·locació a trencajunts. Inclou: Replanteig de les taules. Fixació de les taules al suport base. Inclou amidament de revestiment de paret i de porta Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			1	4,50	4,50		20,25	
							20,25	20,25
			Total m²			20,25	53,31	1.079,53
1.2.5	M	Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 250 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició vertical. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2			3,00	6,00	
							6,00	6,00
			Total m			6,00	24,07	144,42
1.2.6	U	Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U			1,00	95,17	95,17
1.2.7	M	Canonada de desaigua sitja fins a la sala tècnica, formada per tub multicapa de polietilè, PN=10 bar, SDR17, sèrie 8, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, enterrada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m			5,00	22,43	112,15
1.2.8	U	Segellat de pas de canonada, de 110 de diàmetre exterior, en mur de 15 cm d'espessor, amb una amplada mitjana de junt de 10,5 mm, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 120, format per nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat com a material de reomplert, recobert per ambdues cares amb una capa de 10 mm d'espessor de segellador acrílic amb propietats ignífugues, color blanc. Inclou: Neteja i preparació de la junta. Inserció del material de reomplert. Aplicació del segellador. Allisat amb espàtula. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Total U			1,00	7,41	7,41

Pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
1.2.9	U	Segellat de pas de canonada , amb aïllament local interromput, de 159 de diàmetre exterior, en mur de 15 cm d'espessor, amb una amplada mitjana de junt de 10,5 mm, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 120, format per nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat com a material de reomplert, recobert per ambdues cares amb una capa de 10 mm d'espessor de segellador acrílic amb propietats ignífugues, model CFS-S ACR CG "HILTI", color gris. Inclou: Neteja i preparació de la junta. Inserció del material de reomplert. Aplicació del segellador. Allisat amb espàtula. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,00	9,83	9,83		
1.2.10	U	Detector òptic de fums ATEX, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,00	206,73	206,73		
1.2.11	U	Petit material no contemplat directament en aquest capítol i possibles imprevistos que ocasionin un sobrecost a l'obra. Partida alçada					
Total U			1,00	772,50	772,50		
1.2.12	U	Desplaçament instal·lació d'aigua i desaigua existent					
Total u			1,00	875,50	875,50		
1.2.13	M²	Sistema de protecció passiva contra incendis de conductes, protegit en 3 cares, per a garantir una resistència al foc interior de 120 minuts i una resistència al foc exterior de 180 minuts, sistema K271.es "KNAUF", mitjançant recobriment amb plaques de guix laminat Fireboard GM-F, fixades amb grapes. Inclús estructura suport, elements de fixació, pasta i cinta per al tractament de junts. Inclou: Replanteig. Marcat, muntatge i posterior ancoratge de l'estructura suport. Tall i ajust de les plaques. Muntatge i fixació de les plaques, formant el recobriment del conducte. Tractament de junts. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		2	4,50	0,40		3,60	
						3,60	3,60
Total m²			3,60	112,80			406,08
Total subcapítol 1.2.- INSTAL·LACIONS SITJA:							7.816,24
Total pressupost parcial nº 1 CONSTRUCCIÓ SITJA :							23.671,85

Pressupost parcial nº 2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Desaigna sala tècnica					
2.1.1	M	Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			12,00	4,58	54,96
2.1.2	M	Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en mur de formigó, amb regatadores elèctriques sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclou: Preparació de la zona de treball. Protecció dels elements de l'entorn. Replanteig. Execució de la regata amb regatadora elèctrica. Tancament de les regates. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			12,00	11,35	136,20
Total subcapítol 2.1.- Desaigna sala tècnica:					191,16
2.2.- SISTEMA NO SIMULTANEITAT CALDERES					
2.2.1	U	Clapeta per no comunicar la sortida de fums de la caldera de biomassa amb la caldera de gasoil			
Total u			1,00	1.672,13	1.672,13
2.2.2	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,00	49,42	49,42
2.2.3	U	Contactador, de 2 mòduls, contactes 2NO+2NT, intensitat nominal 25 A, tensió de bobina 230 V. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,00	73,43	73,43
2.2.4	U	Commutador de superfície, amb pas per zero, per instal·lar en sala tècnica per poder commutar alimentació de dues càrregues de manera no simultània. Tensió mínima 250 V i intensitat mínima 10A Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			1,00	23,61	23,61
2.2.5	U	Vàlvula de 2 vies de 1 1/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			2,00	98,89	197,78
Total subcapítol 2.2.- SISTEMA NO SIMULTANEITAT CALDERES:					2.016,37

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

Pressupost parcial nº 2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.3.- VENTILACIONS SALA TÈCNICA					
2.3.1	U	Reixeta per a trànsit d'aire d'alumini lacat en color a escollir de la carta RAL, amb marc telescòpic i aletes en forma de "V", cabal màxim 35 l/s, de 300x160 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la reixeta en la fulla de la porta interior. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			2,00	41,65	83,30
Total subcapítol 2.3.- VENTILACIONS SALA TÈCNICA:					83,30
2.4.- CLIMATITZACIÓ ESCOLA ESQUÍ SALA POLIVALENT					
2.4.1	U	Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 7 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C. Inclús clau de pas termostàtica, 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			2,00	384,81	769,62
2.4.2	U	Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 10 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C. Inclús clau de pas termostàtica, 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			3,00	525,12	1.575,36
2.4.3	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m			29,50	15,29	451,06

Pressupost parcial nº 2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.4.4	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m	33,00	17,46	576,18
2.4.5	U	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,00	461,44	461,44
2.4.6	U	Interfície de control d'usuari, Blueface AZRA6BLUEZERO CN "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). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	2,00	83,06	166,12
2.4.7	U	Vàlvula de 2 vies de 3/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	2,00	91,61	183,22
Total subcapítol 2.4.- CLIMATITZACIÓ ESCOLA ESQUÍ SALA POLIVALENT:					4.183,00

2.5.- MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

2.5.1	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,00	34,97	34,97

Pressupost parcial nº 2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.5.2	U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 1/2" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,00	9,12	9,12
2.5.3	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.			
		Total u	2,00	46,96	93,92
2.5.4	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	2,00	9,70	19,40
2.5.5	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,00	35,10	35,10
2.5.6	U	Vàlvula de 3 vies de 1", mescladora, amb actuator de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,00	216,75	216,75
Total subcapítol 2.5.- MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA:					409,26
Total pressupost parcial nº 2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA :					6.883,09

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

Pressupost parcial nº 3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
3.1.- QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ							
3.1.1	U	Protector contra sobretensions transitòries, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,00	402,45	402,45		
Total subcapítol 3.1.- QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ:					402,45		
3.2.- SUBQUADRE LLOGUER ESQUI							
3.2.1	U	Variar connexionat subquadre lloguer esquí segons esquema elèctric					
Total u			1,00	41,20	41,20		
Total subcapítol 3.2.- SUBQUADRE LLOGUER ESQUI:					41,20		
3.3.- SUBQUADRE CUINA							
3.3.1	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iDPN F A9N21645 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Línia Forn		1				1,00	
Línia Fregidora		1				1,00	
Línia neveres		1				1,00	
						3,00	3,00
Total U			3,00			58,00	174,00
3.3.2	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			1,00			70,56	70,56
3.3.3	M	Cable elèctric unipolar, Afumex Class 750 V (AS) "PRYSMIAN", d'alta lliscabilitat, tipus H07Z1-K (AS) TYPE 2, tensió nominal 450/750 V, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex TI Z1, 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 i resistència al fred, amb tecnologia Quick System de lliscabilitat per a estalvi en el temps d'instal·lació i reducció de l'esforç de tracció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Línia Forn		3	5,00			15,00	
Línia Fregidora		3	16,00			48,00	
						63,00	63,00
Total m			63,00			1,06	66,78

Pressupost parcial nº 3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
3.3.4	M	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Línia Forn	5				5,00	
		Línia Fregidora	16				16,00	
							21,00	21,00
		Total m				21,00	3,66	76,86
3.3.5	U	Retirada proteccions trifàsiques, reetiquetat de quadre i altres tasques per adaptar les noves línies						
		Total u				1,00	51,50	51,50
		Total subcapítol 3.3.- SUBQUADRE CUINA:						439,70
3.4.- SUBQUADRE TIQUETS ESQUI								
3.4.1	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, sense porta, amb graus de protecció IP30 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 24 mòduls, en 2 files. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		Total U				1,00	31,82	31,82
3.4.3	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		Total U				1,00	34,59	34,59
3.4.4	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		Total U				1,00	34,59	34,59
3.4.5	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		Total U				2,00	69,14	138,28
3.4.6	M	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
		Total m				18,00	3,66	65,88

Pressupost parcial nº 3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
3.4.7	M	Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x1,5 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. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Total m			45,00	1,14	51,30		
3.4.8	M	Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 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. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Total m			35,00	1,27	44,45		
3.4.9	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			12,00	4,39	52,68		
3.4.10	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, 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. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Guixeta	6			6,00	
		Estufa	1			1,00	
		VArís	4			4,00	
						11,00	11,00
Total U			11,00	18,33			201,63
3.4.11	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U			2,00	15,48			30,96

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

Pressupost parcial nº 3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.4.12	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada tipus fluorescent de LED, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	2,00	46,47	92,94
3.4.13	U	Lluminària d'emergència, de LED, 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. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,00	55,23	55,23
3.4.14	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	6,00	7,47	44,82
3.4.15	U	Desmuntatge de la instal·lació existent que no es reaprofiti			
		Total u	1,00	105,06	105,06
		Total subcapítol 3.4.- SUBQUADRE TIQUETS ESQUI:			984,23
		Total pressupost parcial nº 3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA :			1.867,58

Pressupost parcial nº 4 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU ARTIFICIAL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- SISTEMA CONTROL AUTOMATIC CANÓ ARTIFICAL					
4.1.1	U	Sistema automatització canó de neu artificial			
Total U			1,00	2.509,08	2.509,08
Total subcapítol 4.1.- SISTEMA CONTROL AUTOMATIC CANÓ ARTIFICAL:					2.509,08
4.2.- ARMARIS METAL·LICS PROTECCIÓ SORTIDOR CANO NEU					
4.2.1	U	Armari de neu artificial			
Total u			2,00	257,50	515,00
Total subcapítol 4.2.- ARMARIS METAL·LICS PROTECCIÓ SORTIDOR CANO NEU:					515,00
4.3.- SISTEMA PROTECCIO CONTRA GELADES					
4.3.1	U	Resistència elèctrica seguretat per als canons de neu			
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
Instal·lació als 5 sortides de canó de neu		5	2,00		
				Parcial	Subtotal
				10,00	
				10,00	10,00
Total u			10,00	5,81	58,10
4.3.2	U	Vàlvula de 2 vies de 1", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U			2,00	212,68	425,36
Total subcapítol 4.3.- SISTEMA PROTECCIO CONTRA GELADES:					483,46
Total pressupost parcial nº 4 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU AR...					3.507,54

Pressupost parcial nº 5 POSTA EN MARXA I LEGALITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	U	Posta en marxa de tot el conjunt de la instal·lació tèrmica, caldera inclosa			
		Total u:	1,00	463,50	463,50
5.2	U	Memòria tècnica de legalització de la instal·lació elèctrica segons la instrucció 01/2015			
		Total U:	1,00	1.236,00	1.236,00
5.3	U	Legalització de les instal·lacions projectades. Inclou certificats instal·lador, ITE i RITSIC			
		Total u:	1,00	177,25	177,25
5.4	U	Inspecció inicial per una entitat control de l'administració acreditada de la instal·lació elèctrica			
		Total u:	1,00	298,70	298,70
Total pressupost parcial nº 5 POSTA EN MARXA I LEGALITZACIÓ :					2.175,45

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

Pressupost parcial nº 6 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
6.1	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 4,2 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			90	0,25			22,50	
							22,50	22,50
		Total U				22,50	43,05	968,63
6.2	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 no limitada. 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de 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 de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				5,00	5,00	3,60	90,00	
							90,00	90,00
		Total m³				90,00	7,06	635,40
Total pressupost parcial nº 6 GESTIÓ DE RESIDUS :								1.604,03

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

Pressupost parcial nº 7 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	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. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U:	1,00	206,00	206,00
7.2	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U:	1,00	206,00	206,00
Total pressupost parcial nº 7 SEGURETAT I SALUT :					412,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

Pressupost d'execució material

1 CONSTRUCCIÓ SITJA	23.671,85
1.1.- OBRA	15.855,61
1.2.- INSTAL·LACIONS SITJA	7.816,24
2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	6.883,09
2.1.- Desaigua sala tècnica	191,16
2.2.- SISTEMA NO SIMULTANEITAT CALDERES	2.016,37
2.3.- VENTILACIONS SALA TÈCNICA	83,30
2.4.- CLIMATITZACIÓ ESCOLA ESQUÍ SALA POLIVALENT	4.183,00
2.5.- MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	409,26
3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.867,58
3.1.- QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ	402,45
3.2.- SUBQUADRE LLOGUER ESQUI	41,20
3.3.- SUBQUADRE CUINA	439,70
3.4.- SUBQUADRE TIQUETS ESQUI	984,23
4 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE NEU ARTIFICIAL	3.507,54
4.1.- SISTEMA CONTROL AUTOMÀTIC CANÓ ARTIFICIAL	2.509,08
4.2.- ARMARIS METAL·LICS PROTECCIÓ SORTIDOR CANO NEU	515,00
4.3.- SISTEMA PROTECCIÓ CONTRA GELADES	483,46
5 POSTA EN MARXA I LEGALITZACIÓ	2.175,45
6 GESTIÓ DE RESIDUS	1.604,03
7 SEGURETAT I SALUT	412,00
Total	40.121,54

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUARANTA MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Enginyer Industrial

Xavier Duran Reus

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 CONSTRUCCIÓ SITJA				
1.1 OBRA				
1.1.1	ADL005	m²	Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats. Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mq01pan010a	0,03 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,87
	mo113	0,01 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1,55
		3,00 %	Costos indirectes	1,58
Preu total per m²				1,63
1.1.2	ADE005	m³	Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, que en tot el seu perímetre quedin per sota de la rasant natural, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, sota nivell freàtic, i càrrega a camió. Inclús utilització de bombes per baixar el nivell freàtic del terreny i poder treballar en sec durant les labors d'excavació. 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. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Transport, muntatge i desmuntatge de l'equip de rebaixament del nivell freàtic. Rebaixament del nivell freàtic. 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: 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.	
	mq01exn050c	0,33 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	74,11
	mq12bau030b	0,06 h	Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m³/h.	2,53
	mo020	0,12 h	Oficial 1ª construcció.	19,99
	mo103	0,24 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	31,11
		3,00 %	Costos indirectes	31,73
Preu total per m³				32,68

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.1.3	ADR100	m²	Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mq02rop020	0,24 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,97
	mq02cia020j	0,01 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	120,33
	mo113	0,25 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	6,42
		3,00 %	Costos indirectes	6,55
			Preu total per m²	6,75
1.1.4	EHL010	m²	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 25 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. 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. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².	
	mt08eft030a	0,04 m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	46,54
	mt08eva030	0,01 m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	104,33
	mt50spa081a	0,03 U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	19,84
	mt08cim030b	0,02 m³	Fusta de pi.	363,61
	mt08var060	0,04 kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,95
	mt08dba010d	0,03 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,84
	mt07aco020i	3,00 U	Separador homologat per lloses massisses.	0,09
	mt07aco010c	21,00 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,64

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
	mt08var050	0,25 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,53	0,38
	mt10haf010ctLc	0,26 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	70,00	18,20
	mt08cur020a	0,15 l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,60	0,24
	mo044	0,58 h	Oficial 1ª encofrador.	19,96	11,58
	mo091	0,58 h	Ajudant encofrador.	17,42	10,10
	mo043	0,29 h	Oficial 1ª ferrallista.	19,96	5,79
	mo090	0,24 h	Ajudant ferrallista.	17,42	4,18
	mo045	0,06 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	19,96	1,20
	mo092	0,26 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,42	4,53
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	102,10	2,04
		3,00 %	Costos indirectes	104,14	3,12
Preu total per m²					107,26
1.1.5	CSL010	m³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions. 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. Inclou: 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. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	mt07aco020a	5,00 U	Separador homologat per fonamentacions.	0,15	0,75
	mt07aco010g	86,70 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,25	108,38
	mt08var050	0,43 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,53	0,66
	mt10haf010ctLd	1,05 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	74,33	78,05
	mt11var300	0,02 m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,80	0,14
	mq06vib020	0,38 h	Regla vibrant de 3 m.	5,29	2,01
	mo043	0,63 h	Oficial 1ª ferrallista.	19,96	12,57
	mo090	0,94 h	Ajudant ferrallista.	17,42	16,37
	mo045	0,40 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	19,96	7,98
	mo092	0,48 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,42	8,36
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	235,27	4,71
		3,00 %	Costos indirectes	239,98	7,20
Preu total per m³					247,18

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.1.6	EHM010	m³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².	
	mt08eme070a	0,04 m²	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	204,56
	mt08eme075j	0,04 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.	281,27
	mt08dba010d	0,20 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,84
	mt08var204	2,67 U	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,38
	mt07aco020d	8,00 U	Separador homologat per murs.	0,06
	mt07aco010g	51,00 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,25
	mt08var050	0,65 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,53
	mt10haf010ctLd	1,05 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	74,33
	mo044	1,85 h	Oficial 1ª encofrador.	19,96
	mo091	2,02 h	Ajudant encofrador.	17,42
	mo043	0,49 h	Oficial 1ª ferrallista.	19,96
	mo090	0,63 h	Ajudant ferrallista.	17,42
	mo045	0,28 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	19,96
	mo092	1,12 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,42
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	284,72
		3,00 %	Costos indirectes	290,41
			Preu total per m³	299,12

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.1.7	QUM020	m²	Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV4, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,621 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb 31 dB d'índex global de reducció acústica, Rw, proporcionant una reducció del nivell global ponderat de pressió de soroll aeri de 30,6 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,9, segons UNE-EN ISO 354, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells. Segellat de junts. Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt13dcp011bsh	1,13 m²	Panell sandwich acústic d'acer galvanitzat, per a cobertes, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, format per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV4, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,621 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb 31 dB d'índex global de reducció acústica, Rw, proporcionant una reducció del nivell global ponderat de pressió de soroll aeri de 30,6 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,9, segons UNE-EN ISO 354.	44,39	50,16
	mt13dcp030a	0,20 U	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	14,88	2,98
	mt13dcp020a	2,10 m	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,10	4,41
	mt27pfi150a	0,07 kg	Pintura antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines, pigments d'alumini amb resistència als raigs UV i partícules de vidre termoendurit, amb resistència a la intempèrie i a l'envelliment, repel·lent de l'aigua i la brutícia i amb alta resistència als agents químics; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	1,06	0,07
	mo051	0,08 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	20,62	1,65
	mo098	0,08 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	17,45	1,40
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	60,67	1,21
		3,00 %	Costos indirectes	61,88	1,86
			Preu total per m²		63,74

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.1.8	EHU024b	m²	Forjat unidireccional de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 30 = 25+5 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,11 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols no estructurals, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercols 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.	
	mt07vse010b	0,91 m	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,98
	mt07ame010d	1,10 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,68
	mo044	0,62 h	Oficial 1ª encofrador.	19,96
	mo091	0,61 h	Ajudant encofrador.	17,42
	mo045	0,04 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	19,96
	mo092	0,16 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	17,42
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	32,81
		3,00 %	Costos indirectes	33,47
			Preu total per m²	34,47

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.1.9	RLH010	m²	Tractament superficial de protecció hidròfuga per a façanes de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, aplicada en mans successives fins a la saturació de l'element (rendiment: 0,1 l/m²). Inclou: Neteja general del parament suport. Aplicació de l'hidrofugant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.		
	mt27tsb030a	0,10 l	Impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, a base d'alcoxisilà de alquil en base aquosa, sense dissolvents, amb una profunditat mitja de penetració de 6,8 mm, repel·lent de l'aigua i la brutícia, amb propietats tixòtropes, permeable al vapor d'aigua, antifloridura i antiverdet, amb efecte preventiu de les eflorescències i amb resistència als raigs UV i als àlcalis, per a aplicació sobre superfícies de formigó, morter, maó ceràmic o pedra natural.	6,39	0,64
	mo038	0,18 h	Oficial 1ª pintor.	23,56	4,24
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	4,88	0,10
		3,00 %	Costos indirectes	4,98	0,15
			Preu total per m²		5,13
1.1.10	RLH020	m²	Tractament superficial de protecció hidròfuga per a paviments de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga incolora, aplicada en una mà (rendiment: 0,1 kg/m²). Inclou: Neteja general del parament suport. Aplicació de la mà d'hidrofugant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.		
	mt18tss010a	0,10 kg	Impregnació hidròfuga incolora, a base de polímers orgànics en dispersió aquosa, repel·lent de l'aigua i la brutícia, per a aplicació sobre superfícies de formigó o pedra natural.	14,09	1,41
	mo038	0,18 h	Oficial 1ª pintor.	23,56	4,24
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	5,65	0,11
		3,00 %	Costos indirectes	5,76	0,17
			Preu total per m²		5,93

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.1.11	NIM011	m²	Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniónica amb càrregues tipus EB (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb cavalcaments. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa antipunxonament. Inclou: Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Execució de la impermeabilització. Resolució de punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.	
	mt14iea020c	0,50 kg	Emulsió asfàltica aniónica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	1,78
	mt14lba010c	1,10 m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm d'espessor, massa nominal 3 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	4,81
	mo029	0,16 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	19,99
	mo067	0,16 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	17,45
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	12,17
		3,00 %	Costos indirectes	12,41
			Preu total per m²	12,78
1.1.12	ASD015	m	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del 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 200 mm de diàmetre nominal, 181 mm de diàmetre interior, 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/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt10hmf010tLb	0,07 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	63,29
				4,43

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt11tdv015g	1,02 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 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 181 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	16,58	16,91
	mt11ade100a	0,01 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	23,47	0,23
	mt01ard030b	0,42 t	Grava filtrant sense classificar.	19,46	8,17
	mt14gsa020ce	2,42 m²	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,83	2,01
	mo020	0,17 h	Oficial 1ª construcció.	19,99	3,40
	mo112	0,39 h	Peó especialitzat construcció.	17,72	6,91
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	42,06	0,84
		3,00 %	Costos indirectes	42,90	1,29
			Preu total per m		44,19
1.1.13	01FALIM	u	Obertura de comunicació entre sitja i sala tècnica per pas de l'alimentador de la caldera.		
			Sense descomposició		265,00
		3,00 %	Costos indirectes	265,00	7,95
			Preu total arrodonit per u		272,95
1.1.14	SEE010	U	Escala de gat		
	mt44eem030c	1,00 U	Graons d'acer necessari per escala de gat per poder vencer una altura de 3 metres	85,56	85,56
	mt15sja100	1,00 U	Cartutx de massilla de silicona neutra.	3,22	3,22
	mo011	2,50 h	Oficial 1ª muntador.	24,32	60,80
	mo080	2,50 h	Ajudant muntador.	20,80	52,00
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	201,58	4,03
		3,00 %	Costos indirectes	205,61	6,17
			Preu total arrodonit per U		211,78
1.1.15	PM1	U	Petit material no contemplat directament en aquest capítol i possibles imprevistos que ocasionin un sobrecost a l'obra. Partida alçada		
			Sense descomposició		750,00
		3,00 %	Costos indirectes	750,00	22,50
			Preu total arrodonit per U		772,50

1.2 INSTAL·LACIONS SITJA

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.1	EMPNEU	u	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de fins a 5m i corbes 90° per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars.	
	kitemppe	1,00 u	Kit de dues boques d'impulsió d'estella, diàmetre 150, tipus ròtula ITAL-150, amb corbes de 90°, taps reixats, trams rectes i brides, per a sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, segons dimensions dels plànols.	643,27
	mo004	2,62 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	2,62 h	Peó ordinari construcció.	17,08
		3,00 %	Costos indirectes	742,04
			Preu total arrodonit per u	764,30
1.2.2	02ADEALIM	u	Adequació del sistema d'alimentació existent a la sitja projectada de 4,5 metres de base	
			Sense descomposició	2.295,87
		3,00 %	Costos indirectes	68,88
			Preu total arrodonit per u	2.364,75
1.2.3	02ALIM	u	Instal·lació alimentador estella	
	mo004	5,50 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	5,50 h	Peó ordinari construcció.	17,08
		3,00 %	Costos indirectes	207,35
			Preu total arrodonit per u	213,57
1.2.4	EMB010	m²	Empostissat vist per a forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm de gruix, fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Col·locació a trencajunts. Inclou: Replanteig de les taules. Fixació de les taules al suport base. Criteri d'amidament de revestiment de paret i de porta Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².	
	mt07mee200a	1,00 m²	Taula de fusta de mínim 3 cm de gruix i puntals i biguetes de 10x10cm de base necessàries per la seva subjecció i inclinació establerta, de pi silvestre (Pinus sylvestris) per a entaulat en la sitja d'estella.	34,29
	mt50spa102	0,20 kg	Claus de ferro.	1,54
	mo048	0,40 h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	23,53
	mo095	0,20 h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	20,78
	mt565mftt	0,50 m	Perfil d'acer per a subjecció de taulons de fusta	5,26
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	48,17
		3,00 %	Costos indirectes	51,76
			Preu total arrodonit per m²	53,31

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.5	IVV030	m	Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 250 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició vertical. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt42cvp420f	1,00 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de PVC, de 200 mm de diàmetre exterior.	0,40
	mt42cvp020fk	1,00 m	Tub llis de PVC, de 200 mm de diàmetre exterior, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 50% en concepte d'accessoris i peces especials.	11,99
	mt11var009	0,10 l	Líquid netejador per enganxar mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,99
	mt11var010	0,05 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	23,53
	mo011	0,22 h	Oficial 1ª muntador.	24,32
	mo080	0,11 h	Ajudant muntador.	20,80
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	22,91
		3,00 %	Costos indirectes	23,37
			Preu total arrodonit per m	24,07
1.2.6	UAI020	U	Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt11arh011a	1,00 U	Embornal amb fons i sortida frontal, registrable, prefabricada de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mesures interiors, per sanejament.	29,61
	mt11rej010a	1,00 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.	34,13
	mt10hmf010tLc	0,05 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	59,83
	mt01arr010a	0,53 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,81
	mo041	0,47 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,99
	mo087	0,47 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,45
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	90,59
		3,00 %	Costos indirectes	92,40
			Preu total arrodonit per U	95,17

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.7	URD010	m	Canonada de desaigua sitja fins a la sala tècnica, formada per tub multicapa de polietilè, PN=10 bar, SDR17, sèrie 8, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, enterrada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt01ara010	0,11 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,69
	mt37abn940ge	1,00 m	Tub multicapa de polietilè PE 100 RC, PN=10 bar, SDR17, sèrie 8, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2 i DIN PAS 1075, amb capa exterior resistent a la fissuració i al punxonament, de color negre RAL 9004 amb bandes de color blau RAL 5015 i capa interior resistent als processos de desinfecció amb protecció enfront de les incrustacions i tractament antimicrobià de color blau RAL 5015, subministrat en barres de 5,8 m de longitud, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	16,73
	mo041	0,08 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,99
	mo087	0,08 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,45
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	21,35
		3,00 %	Costos indirectes	21,78
			Preu total arrodonit per m	22,43
1.2.8	IOJ130	U	Segellat de pas de canonada, de 110 de diàmetre exterior, en mur de 15 cm d'espessor, amb una amplada mitjana de junt de 10,5 mm, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 120, format per nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat com a material de reomplert, recobert per ambdues cares amb una capa de 10 mm d'espessor de segellador acrílic amb propietats ignífugues, color blanc. Inclou: Neteja i preparació de la junta. Inserció del material de reomplert. Aplicació del segellador. Allisat amb espàtula. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt16lra011a	0,04 kg	Nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat, per a reompliment de clivelles i junts.	2,51
	mt41phi010a	0,31 U	Cartutx de 310 ml de segellador acrílic amb propietats ignífugues, color blanc, per a segellat de junts i obertures lineals.	13,08
	mo113	0,17 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	7,05
		3,00 %	Costos indirectes	7,19
			Preu total arrodonit per U	7,41

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.9	IOJ131	U	Segellat de pas de canonada , amb aïllament local interromput, de 159 de diàmetre exterior, en mur de 15 cm d'espessor, amb una amplada mitjana de junt de 10,5 mm, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 120, format per nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat com a material de reomplert, recobert per ambdues cares amb una capa de 10 mm d'espessor de segellador acrílic amb propietats ignífugues, model CFS-S ACR CG "HILTI", color gris. Inclou: Neteja i preparació de la junta. Inserció del material de reomplert. Aplicació del segellador. Allisat amb espàtula. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt16lra011a	0,05 kg	Nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat, per a reompliment de clivelles i junts.	0,13
	mt41phi010h	0,43 U	Cartutx de 310 ml de segellador acrílic amb propietats ignífugues, model CFS-S ACR CG "HILTI", color gris, per a segellat de junts i obertures lineals.	5,80
	mo113	0,20 h	Peó ordinari construcció.	3,42
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	0,19
		3,00 %	Costos indirectes	0,29
			Preu total arrodonit per U	9,83
1.2.10	IOD002	U	Detector òptic de fums ATEX, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt41pig070	1,00 U	Detector òptic de fums ATEX, format per un element sensible a els fums clars, amb cablejat i accessoris de 6 metres, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal, segons UNE-EN 54-7. Inclús elements de fixació.	178,50
	mo006	0,48 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	9,90
	mo105	0,48 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	8,37
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	3,94
		3,00 %	Costos indirectes	6,02
			Preu total arrodonit per U	206,73
1.2.11	PM1	U	Petit material no contemplat directament en aquest capítol i possibles imprevistos que ocasionin un sobrecost a l'obra. Partida alçada	
			Sense descomposició	750,00
		3,00 %	Costos indirectes	22,50
			Preu total arrodonit per U	772,50
1.2.12	MOVEXIS	u	Desplaçament instal·lació d'aigua i desaigua existent	
			Sense descomposició	850,00
		3,00 %	Costos indirectes	25,50
			Preu total arrodonit per u	875,50

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.13	IOJ213	m²	Sistema de protecció passiva contra incendis de conductes, protegit en 3 cares, per a garantir una resistència al foc interior de 120 minuts i una resistència al foc exterior de 180 minuts, sistema K271.es "KNAUF", mitjançant recobriment amb plaques de guix laminat Fireboard GM-F, fixades amb grapes. Inclús estructura suport, elements de fixació, pasta i cinta per al tractament de junts. Inclou: Replanteig. Marcat, muntatge i posterior ancoratge de l'estructura suport. Tall i ajust de les plaques. Muntatge i fixació de les plaques, formant el recobriment del conducte. Tractament de junts. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt41www050b	1,00 U	Repercussió, per m², d' estructura suport per a conductes de ventilació realitzats amb plaques, composta de: varetes roscades, perfils angulars, tacs, rosques i volanderes.	9,76
	mt12psg200e	0,20 m	Perfil angular 30x30x0,7 mm, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.	1,18
	mt12ptk030	0,20 U	Fixació "KNAUF" per a formigó.	0,42
	mt12pmk010c	2,26 m²	Placa de guix laminat reforçada amb teixit de fibra UNE-EN 15283-1 GM-F / 1200 / 2600 / 25 / amb les vores longitudinals quadrades, especial Fireboard GM-F "KNAUF" amb ànima de guix i cares revestides amb una làmina de fibra de vidre; Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	29,90
	mt12ptk010ch	0,20 U	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 4,2x70.	0,04
	mt12psg115a	12,00 U	Grapa per a fixació de plaques, segons DIN 18182.	0,21
	mt12pmk012a	0,10 kg	Pasta de segellament Fireboard Spachtel "KNAUF", d'enduriment normal (45 minuts), rang de temperatura de treball de 10 a 35°C, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,28
	mt12pmk013	0,40 m	Cinta de segellament Fireboard "KNAUF".	0,05
	mo053	0,71 h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	20,62
	mo100	0,71 h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	17,45
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	107,36
		3,00 %	Costos indirectes	109,51
			Preu total arrodonit per m²	112,80

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA				
2.1 Desaigua sala tècnica				
2.1.1	ISD005	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt36tit400a	1,00 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre.	0,21
	mt36tit010ac	1,05 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.	1,53
	mt11var009	0,02 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,99
	mt11var010	0,01 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	23,53
	mo008	0,07 h	Oficial 1ª lampista.	20,62
	mo107	0,03 h	Ajudant lampista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	4,36
		3,00 %	Costos indirectes	4,45
			Preu total arrodonit per m	4,58
2.1.2	HYO010	m	Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en mur de formigó, amb regatadores elèctriques sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclou: Preparació de la zona de treball. Protecció dels elements de l'entorn. Replanteig. Execució de la regata amb regatadora elèctrica. Tancament de les regates. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt08aaa010a	0,01 m³	Aigua.	1,53
	mt09mif010ca	0,01 t	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.	52,56
	mo113	0,60 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	10,80
		3,00 %	Costos indirectes	11,02
			Preu total arrodonit per m	11,35
2.2 SISTEMA NO SIMULTANEITAT CALDERES				
2.2.1	CAP	u	Clapeta per no comunicar la sortida de fums de la caldera de biomassa amb la caldera de gasoil	
	CALP	1,00 u	Clapeta con ajuste manual y bloqueo de seguridad	1.606,46
	mo004	0,45 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,45 h	Peó ordinari construcció.	17,08
		3,00 %	Costos indirectes	1.623,43
			Preu total arrodonit per u	1.672,13

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.2.2	IEX105b	U	Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc450aa	1,00 U	Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,68
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	47,04
		3,00 %	Costos indirectes	47,98
			Preu total arrodonit per U	49,42
2.2.3	IEX105c	U	Contactor, de 2 mòduls, contactes 2NO+2NT, intensitat nominal 25 A, tensió de bobina 230 V. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc451cc	1,00 U	Contactor, de 2 mòduls, contactes 2NO+2NT, intensitat nominal 25 A, tensió de bobina 230 V, de 36x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	62,47
	mo003	0,36 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	69,89
		3,00 %	Costos indirectes	71,29
			Preu total arrodonit per U	73,43
2.2.4	IEM036	U	Commutador de superfície, amb pas per zero, per instal·lar en sala tècnica per poder commutar alimentació de dues càrregues de manera no simultània. Tensió mínima 250 V i intensitat mínima 10A Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt33gbg218a	1,00 U	Commutador estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, amb indicador de posició lluminós, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla amb visor i caixa, de color gris, segons EN 60669.	17,11
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	22,47
		3,00 %	Costos indirectes	22,92
			Preu total arrodonit per U	23,61

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.2.5	ICS075c	U	Vàlvula de 2 vies de 1 1/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt38vvg020d	1,00 U	Vàlvula de 2 vies de 1 1/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	90,14
	mt38www012	0,10 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	0,10 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,10 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	94,13
		3,00 %	Costos indirectes	96,01
			Preu total arrodonit per U	98,89
2.3 VENTILACIONS SALA TÈCNICA				
2.3.1	IVA020	U	Reixeta per a trànsit d'aire d'alumini lacat en color a escollir de la carta RAL, amb marc telescòpic i aletes en forma de "V", cabal màxim 35 l/s, de 300x160 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la reixeta en la fulla de la porta interior. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt42sva260g	1,00 U	Reixeta per a trànsit d'aire d'alumini lacat en color a escollir de la carta RAL, amb marc telescòpic i aletes en forma de "V", cabal màxim 35 l/s, de 300x160 mm, per a col·locar a la part inferior de la porta interior, de 30 a 55 mm de gruix, amb elements de fixació.	30,17
	mo011	0,21 h	Oficial 1ª muntador.	24,32
	mo080	0,21 h	Ajudant muntador.	20,80
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	39,65
		3,00 %	Costos indirectes	40,44
			Preu total arrodonit per U	41,65

2.4 CLIMATITZACIÓ ESCOLA ESQUÍ SALA POLIVALENT

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.4.1	ICE040	U	Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 7 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C. Inclús clau de pas termostàtica, 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt38fer051fd	1,00 U	Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 7 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C.	298,43
	mt38emi011b	1,00 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.	20,27
	mt38fer087	1,00 U	Equip per connexió de radiador a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica i demés accessoris necessaris.	27,59
	mo004	0,53 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,53 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	366,27
		3,00 %	Costos indirectes	373,60
			Preu total arrodonit per U	384,81

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.4.2	ICE040b	U	Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 10 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C. Inclús clau de pas termostàtica, 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt38fer051id	1,00 U	Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 10 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C.	426,34
	mt38emi011b	1,00 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.	20,27
	mt38fer087	1,00 U	Equip per connexió de radiador a la canonada de distribució, compost per clau de pas termostàtica i demés accessoris necessaris.	27,59
	mo004	0,68 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,68 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	499,83
		3,00 %	Costos indirectes	509,83
Preu total arrodonit per U				525,12

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.4.3	ICS010	m	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt37tmc406a	1,00 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 16 mm de diàmetre exterior.	0,07
	mt37tmc026ae	1,00 m	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,80
	mt17coe050bc	1,00 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 22,0 mm de gruix (equivalent a 25,0 mm de RITE IT 1.2.4.2) mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,06
	mt17coe110	0,03 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,73
	mt27pcg010a	0,02 kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	25,49
	mo004	0,12 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,12 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	14,55
		3,00 %	Costos indirectes	14,84
			Preu total arrodonit per m	15,29
2.4.4	ICS010b	m	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt37tmc406b	1,00 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 20 mm de diàmetre exterior.	0,12
	mt37tmc026be	1,00 m	Tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 21003-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,68

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt17coe050dc	1,00 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 22,0 mm de gruix (equivalent a 25,0 mm de RITE IT 1.2.4.2) mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,75	7,75
	mt17coe110	0,04 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,73	0,79
	mt27pcg010a	0,03 kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	25,49	0,76
	mo004	0,12 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62	2,47
	mo103	0,12 h	Peó ordinari construcció.	17,08	2,05
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	16,62	0,33
		3,00 %	Costos indirectes	16,95	0,51
			Preu total arrodonit per m		17,46
2.4.5 ICS019	U		Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt37bce005a	1,00 U	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V.	156,40	156,40
	mt37sve010d	2,00 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1".	12,89	25,78
	mt37www060d	1,00 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	9,67	9,67
	mt37svr010c	1,00 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1".	8,57	8,57
	mt37www050c	2,00 U	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	26,19	52,38
	mt42www040	1,00 U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	45,59	45,59
	mt37sve010b	2,00 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	5,25	10,50
	mt37tca010ba	0,35 m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	5,11	1,79
	mt35aia090aa	3,00 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale 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 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,30	3,90

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	mt35cun040ab	9,00 m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm ² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,70 6,30
	mo005	3,11 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,62 64,13
	mo104	3,11 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,43 54,21
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	439,22 8,78
		3,00 %	Costos indirectes	448,00 13,44
Preu total arrodonit per U				461,44
2.4.6 IBZ005	U	Interfície de control d'usuari, Blueface AZRA6BLUEZEROCN "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). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt42air650mf	1,00 U	Interfície de control d'usuari, Blueface AZRA6BLUEZEROCN "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).	75,61 75,61
	mo005	0,10 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,62 2,06
	mo104	0,08 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,43 1,39
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	79,06 1,58
		3,00 %	Costos indirectes	80,64 2,42
Preu total arrodonit per U				83,06

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.4.7	ICS075b	U	Vàlvula de 2 vies de 3/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt38vvg020b	1,00 U	Vàlvula de 2 vies de 3/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	83,21
	mt38www012	0,10 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	0,10 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,10 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	87,20
		3,00 %	Costos indirectes	88,94
			Preu total arrodonit per U	91,61
			2.5 MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	
2.5.1	ICS082	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt37www060g	1,00 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	25,70
	mt37www010	1,00 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,49
	mo008	0,16 h	Oficial 1ª lampista.	20,62
	mo107	0,16 h	Ajudant lampista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	33,28
		3,00 %	Costos indirectes	33,95
			Preu total arrodonit per U	34,97
2.5.2	ICS075d	U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 1/2" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt37svs010a	1,00 U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 1/2" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió.	4,69
	mt38www012	0,10 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	0,10 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,10 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	8,68
		3,00 %	Costos indirectes	8,85
			Preu total arrodonit per U	9,12

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.3	MAN	u	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge rosat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	
			Sense descomposició	45,59
		3,00 %	Costos indirectes	1,37
			Preu total arrodonit per u	46,96
2.5.4	ICS075e	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt37sve010b	1,00 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 1/2".	5,25
	mt38www012	0,10 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	0,10 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,10 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	9,24
		3,00 %	Costos indirectes	9,42
			Preu total arrodonit per U	9,70
2.5.5	ICS075f	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 1 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt37sve010f	1,00 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 1 1/2".	29,42
	mt38www012	0,10 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	0,10 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,10 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	33,41
		3,00 %	Costos indirectes	34,08
			Preu total arrodonit per U	35,10
2.5.6	ICS075g	U	Vàlvula de 3 vies de 1", mescladora, amb actuator de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt38vvg020u	1,00 U	Vàlvula de 3 vies de 1", mescladora, amb actuator de 230 V.	202,32
	mt38www012	0,10 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	0,10 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	0,10 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	206,31
		3,00 %	Costos indirectes	210,44
			Preu total arrodonit per U	216,75

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
3.1 QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ				
3.1.1	IEX076	U	Protector contra sobretensions transitòries, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc321aa	1,00 U	Protector contra sobretensions transitòries, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 72x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	375,65
	mo003	0,36 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	383,07
		3,00 %	Costos indirectes	390,73
Preu total arrodonit per U				402,45
3.2 SUBQUADRE LLOGUER ESQUI				
3.2.1	VARSQLL	u	Variar connexionat subquadre lloguer esquí segons esquema elèctric	
			Sense descomposició	40,00
		3,00 %	Costos indirectes	1,20
Preu total arrodonit per u				41,20
3.3 SUBQUADRE CUINA				
3.3.1	IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iDPN F A9N21645 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35ase872ff	1,00 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iDPN F A9N21645 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60898-1.	49,85
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	55,21
		3,00 %	Costos indirectes	56,31
Preu total arrodonit per U				58,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.3.2	IEX060b	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc100ec	1,00 U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	61,80
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	67,16
		3,00 %	Costos indirectes	68,50
			Preu total arrodonit per U	70,56
3.3.3	IEH015	m	Cable elèctric unipolar, Afumex Class 750 V (AS) "PRYSMIAN", d'alta lliscabilitat, tipus H07Z1-K (AS) TYPE 2, tensió nominal 450/750 V, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex TI Z1, 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 i resistència al fred, amb tecnologia Quick System de lliscabilitat per a estalvi en el temps d'instal·lació i reducció de l'esforç de tracció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt35pry012k	1,00 m	Cable elèctric unipolar, Afumex Class 750 V (AS) "PRYSMIAN", d'alta lliscabilitat, tipus H07Z1-K (AS) TYPE 2, tensió nominal 450/750 V, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex TI Z1, 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 i resistència al fred, amb tecnologia Quick System de lliscabilitat per a estalvi en el temps d'instal·lació i reducció de l'esforç de tracció. Segons UNE-EN 50525-3-31.	0,25
	mo003	0,02 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,02 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1,01
		3,00 %	Costos indirectes	1,03
			Preu total arrodonit per m	1,06

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.3.4	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt36tie010ac	1,00 m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,58
	mo003	0,05 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,05 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	3,48
		3,00 %	Costos indirectes	3,55
			Preu total arrodonit per m	3,66
3.3.5	IERET	u	Retirada proteccions trifàsiques, reetiquetat de quadre i altres tasques per adaptar les noves línies	
			Sense descomposició	50,00
		3,00 %	Costos indirectes	1,50
			Preu total arrodonit per u	51,50
3.4			SUBQUADRE TIQUETS ESQUI	
3.4.1	IEX400	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, sense porta, amb graus de protecció IP30 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 24 mòduls, en 2 files. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc920hk	1,00 U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, sense porta, amb graus de protecció IP30 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 250x350x70 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura, tapa frontal encunyada per aparellatge modular i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	25,54
	mo003	0,23 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	30,28
		3,00 %	Costos indirectes	30,89
			Preu total arrodonit per U	31,82

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.4.3	IEX050b	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc021cc	1,00 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,56
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	5,36
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	0,66
		3,00 %	Costos indirectes	1,01
			Preu total arrodonit per U	34,59
3.4.4	IEX050d	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc021ee	1,00 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	27,56
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	5,36
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	0,66
		3,00 %	Costos indirectes	1,01
			Preu total arrodonit per U	34,59
3.4.5	IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35amc100db	1,00 U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	60,45
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	5,36
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1,32
		3,00 %	Costos indirectes	2,01
			Preu total arrodonit per U	69,14

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.4.6	IEO010b	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt36tie010ac	1,00 m	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,58
	mo003	0,05 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,05 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	3,48
		3,00 %	Costos indirectes	3,55
			Preu total arrodonit per m	3,66
3.4.7	IEH015b	m	Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x1,5 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. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt35pry017r	1,00 m	Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x1,5 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.	0,33
	mo003	0,02 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,02 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1,09
		3,00 %	Costos indirectes	1,11
			Preu total arrodonit per m	1,14

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.4.8	IEH015c	m	Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 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. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt35pry017s	1,00 m	Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 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.	0,45
	mo003	0,02 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,02 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1,21
		3,00 %	Costos indirectes	1,23
			Preu total arrodonit per m	1,27
3.4.9	IEM015	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt33cmg030a	1,00 U	Caixa universal de superfície d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439, inclús cargols de fixació al parament i cargols de fixació del mecanisme.	2,12
	mo003	0,10 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	4,18
		3,00 %	Costos indirectes	4,26
			Preu total arrodonit per U	4,39

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.4.10	IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, 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. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt33gbg517a	1,00 U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, 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.	12,09
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	17,45
		3,00 %	Costos indirectes	17,80
			Preu total arrodonit per U	18,33
3.4.11	IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt33gbg107a	1,00 U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	9,38
	mo003	0,26 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	14,74
		3,00 %	Costos indirectes	15,03
			Preu total arrodonit per U	15,48
3.4.12	III010	U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada tipus fluorescent de LED, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34ode100bbb	1,00 U	Lluminària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 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%.	23,59
	mt34tuf010I	1,00 U	Tub fluorescent TL de 36 W.	8,86
	mo003	0,31 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,31 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	44,24
		3,00 %	Costos indirectes	45,12

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total arrodonit per U				46,47
3.4.13	IOA020	U	Lluminària d'emergència, de LED, 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. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt34aem010d	1,00 U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 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.	44,58
	mo003	0,21 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
	mo102	0,21 h	Ajudant electricista.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	52,57
		3,00 %	Costos indirectes	53,62
Preu total arrodonit per U				55,23
3.4.14	IOD025	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35caj030d	1,00 U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,31
	mo006	0,10 h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	20,62
	mo105	0,10 h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	17,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	7,11
		3,00 %	Costos indirectes	7,25
Preu total arrodonit per U				7,47
3.4.15	DESM	u	Desmuntatge de la instal·lació existent que no es reaprofiti	
			Sense descomposició	102,00
		3,00 %	Costos indirectes	102,00
Preu total arrodonit per u				105,06

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 MILLORES EN LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE N...				
4.1 SISTEMA CONTROL AUTOMATIC CANÓ ARTIFICIAL				
4.1.1	INAUTOM	U	Sistema automatització canó de neu artificial	
	IN_CABLE	1,00 1	Cable M/F 10P 12G1mm² L22m PUR	321,00
	IN_SISTEMAAUTOM	1,00 U	Hydrant drive STF 230VAC 30W complete	1.695,00
	INSTALACIO	1,00 U	Instal·lació del sistema descrit, totalment muntat, comprovat i certificat	420,00
		3,00 %	Costos indirectes	2.436,00
Preu total arrodonit per U				2.509,08
4.2 ARMARIS METAL·LICS PROTECCIÓ SORTIDOR CANO NEU				
4.2.1	IN_ARMARI	u	Armari de neu artificial	
			Sense descomposició	250,00
		3,00 %	Costos indirectes	7,50
Preu total arrodonit per u				257,50
4.3 SISTEMA PROTECCIO CONTRA GELADES				
4.3.1	IN_RE	u	Resistència elèctrica seguretat per als canons de neu	
	IN_RE_TUB	1,00 m	Resistència elèctrica preparada per exterior per escalfar canonades en cas de glaçades	1,52
	mo003	0,20 h	Oficial 1ª electricista.	20,62
		3,00 %	Costos indirectes	5,64
Preu total arrodonit per u				5,81
4.3.2	ICS075	U	Vàlvula de 2 vies de 1", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt38vvg020c	1,00 U	Vàlvula de 2 vies de 1", tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	86,68
	spres	1,00 u	Sensor de pressió amb sortida tot res, per controlar la vàlvula de dos vies de desaigua amb contacte NA i NO	57,00
	mt38www012	1,00 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,21
	mo004	1,50 h	Oficial 1ª calefactor.	20,62
	mo103	1,50 h	Peó ordinari construcció.	17,08
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	202,44
		3,00 %	Costos indirectes	206,49
Preu total arrodonit per U				212,68

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 POSTA EN MARXA I LEGALITZACIÓ				
5.1	PM0301	u	Posta en marxa de tot el conjunt de la instal·lació tèrmica, caldera inclosa	
			Sense descomposició	450,00
		3,00 %	Costos indirectes	450,00
			Preu total arrodonit per u	463,50
5.2	LEGELEC	U	Memòria tècnica de legalització de la instal·lació elèctrica segons la instrucció 01/2015	
			Sense descomposició	1.200,00
		3,00 %	Costos indirectes	1.200,00
			Preu total arrodonit per U	1.236,00
5.3	LEG	u	Legalització de les instal·lacions projectades. Inclou certificats instal·lador, ITE i RITSIC	
			Sense descomposició	172,09
		3,00 %	Costos indirectes	172,09
			Preu total arrodonit per u	177,25
5.4	INSPINIC	u	Inspecció inicial per una entitat control de l'administració acreditada de la instal·lació elèctrica	
			Sense descomposició	290,00
		3,00 %	Costos indirectes	290,00
			Preu total arrodonit per u	298,70

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 GESTIÓ DE RESIDUS				
6.1	GRB010	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 4,2 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.	
	mq04res020bs	1,18 U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 4,2 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, 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.	34,73
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	40,98
		3,00 %	Costos indirectes	1,25
		Preu total arrodonit per U		43,05
6.2	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 no limitada. 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. Inclou: 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. Criteri d'amidament de 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 de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	
	mq04cab010e	0,14 h	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	47,98
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	6,72
		3,00 %	Costos indirectes	6,85
		Preu total arrodonit per m³		7,06

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7 SEGURETAT I SALUT				
7.1	YCX010	U	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. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició 200,00 3,00 % Costos indirectes 200,00 6,00 Preu total arrodonit per U 206,00	
7.2	YIX010	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició 200,00 3,00 % Costos indirectes 200,00 6,00 Preu total arrodonit per U 206,00	

V. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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.

ÍNDIX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	5
1.1. Disposicions Generals.....	5
1.2. Disposicions Facultatives.....	5
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	5
1.2.1.1. <i>El promotor</i>	5
1.2.1.2. <i>El projectista</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista</i>	5
1.2.1.4. <i>El director d'obra</i>	5
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	6
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	6
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes</i>	6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	6
1.2.5. La direcció facultativa.....	6
1.2.6. Visites facultatives.....	6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	6
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	6
1.2.7.2. <i>El projectista</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista</i>	8
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa</i>	9
1.2.7.5. <i>El director d'obra</i>	9
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	10
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	12
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes</i>	12
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	12
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	12
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	12
1.3. Disposicions Econòmiques.....	13
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	14
2.1. Prescripcions sobre els materials.....	14
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	14
2.1.2. Formigons.....	15
2.1.2.1. <i>Formigó estructural</i>	15
2.1.3. Acers per a formigó armat.....	16
2.1.3.1. <i>Acers corrugats</i>	16
2.1.3.2. <i>Malles electrosoldades</i>	18
2.1.4. Forjats.....	19
2.1.4.1. <i>Elements resistents prefabricats de formigó armat per a forjats</i>	19
2.1.5. Sistemes de plaques.....	20
2.1.5.1. <i>Plaques de guix laminat</i>	20
2.1.5.2. <i>Perfils metàl·lics per a plaques</i>	21
2.1.5.3. <i>Pastes per a plaques de guix laminat</i>	22
2.1.6. Instal·lacions.....	23
2.1.6.1. <i>Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)</i>	23
2.1.6.2. <i>Tubs de coure</i>	24

2.1.7. Varis.....	24
2.1.7.1. Taulers per a encofrar.....	24
2.1.7.2. Sotaponts, portasotaponts i basculants.....	25
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....	25
2.2.1. Condicionament del terreny.....	28
2.2.2. Fonamentacions.....	32
2.2.3. Estructures.....	33
2.2.4. Acabaments i ajudes.....	36
2.2.5. Instal·lacions.....	36
2.2.6. Aïllaments e impermeabilitzacions.....	60
2.2.7. Cobertes.....	60
2.2.8. Revestiments i extradossats.....	61
2.2.9. Senyalització i equipament.....	62
2.2.10. Urbanització interior de la parcel·la.....	63
2.2.11. Gestió de residus.....	64
2.2.12. Seguretat i salut.....	65
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	65
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	66

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. 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.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolicó.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar 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 de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si 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.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a

executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitats adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vici d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat

desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el { {Llibre de l'Edifici} }, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de

conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. 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. Tots 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.

2.1.1. 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 los 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 propiament 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.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- 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.

2.1.2.1.2. 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 el Codi Estructural.
 - 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'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el 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 designi 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 procedeix a la descàrrega.
- Hora límit d'ús per al formigó.
- Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. 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 mescla.

2.1.2.1.4. 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 ambiental 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 ambiental 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.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

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

2.1.3.1.2. 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'esquerdes 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:
 - Els fulls 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, s'haurà d'indicar explícitament en el corresponent full 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 final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
 - 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 el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.
 - Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
 - En el cas d'efectuar-se assajos, 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 assajos.
 - 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.

2.1.3.1.3. 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.

2.1.3.1.4. 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.

2.1.3.2. Malles electrosoldades

2.1.3.2.1. Condicions de subministre

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

2.1.3.2.2. 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 el Codi Estructural.
 - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
 - Durant el subministrament:
 - Els fulls 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 engruiximents 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 final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- 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 el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
 - 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.

2.1.3.2.3. 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.

2.1.3.2.4. 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 recobriment.
- 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.

2.1.4. Forjats

2.1.4.1. Elements resistents prefabricats de formigó armat per a forjats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- 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.

2.1.4.1.2. 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 el Codi Estructural.
- Inspeccions:
 - Es recomana que la direcció facultativa, directament o mitjançant una entitat de control, efectui 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.

2.1.4.1.3. 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.

2.1.4.1.4. 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.

2.1.5. Sistemes de plaques

2.1.5.1. Plaques de guix laminat

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- Les plaques s'han de subministrar aparellades i embalades amb un film estirable, en paquets paletitzats.
- Durant el seu transport es subjectarà degudament, col·locant cantoneres als cantells de les plaques per on passi la cinta de subjecció.

2.1.5.1.2. 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.
 - Cada palet anirà identificat, en la seva part inferior esquerra, amb una etiqueta col·locada entre el plàstic i les plaques, on figuri tota la informació referent a dimensions, tipus i característiques del producte.
 - Les plaques de guix laminat portarà imprès en la cara oculta:
 - Dades de fabricació: any, mes, dia i hora.
 - Tipus de placa.
 - Norma de control.
 - En el cantell de cadascuna de las plaques constarà da data de fabricació.
- 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:
 - Un cop que es rebí el material, es essencial realitzar una inspecció visual, detectant possibles anomalies en la qualitat del producte.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en posició horitzontal, elevats del sòl sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

- El lloc on s'emmagatzemi el material ha de ser totalment pla, pudent-se apilar un màxim de 10 palets.
- Es recomana que una pila de plaques de guix laminat no toqui amb la immediatament posterior, deixant un espai prudencial entre pila i pila. S'haurà de col·locar ben aliniades totes les fileres, deixant espais suficients per a evitar el frec entre elles.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'edifici haurà d'estar cobert i amb les façanes tancades.
- Les plaques s'han de tallar amb una ganiveta retràtil i/o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada i efectuant tot tipus d'ajustos abans de la seva col·locació, sense forzar-les mai per a que encaixin al seu lloc.
- Les vores tallades s'han de repassar abans de la seva col·locació.
- Les instal·lacions haurien de trobar-se situades en els seus recorreguts horitzontals i en posició d'espera els recorreguts o braços verticals.

2.1.5.2. Perfils metàl·lics per a plaques

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- Els perfils s'han de transportar de forma que es garanteixi la inmovilitat transversal i longitudinal de la càrrega, així com la adequada sujecció del material. Per a això es recomana:
 - Mantenir intacte l'empaquetament dels perfils fins al seu ús.
 - Els perfils es solapen enfrontats de dos en dos protegint la part més delicada del perfil i facilitant el seu maneigament. Aquests al mateix temps s'agrupen en petits paquets sense envoltori subjectats amb fleixos de plàstic.
 - Per al subministrament en obra d'aquest material s'agrupen diversos paquets de perfils amb fleixos metàl·lics. El fleix metàl·lic portarà cantoneres protectores en la part superior per a evitar deteriorar els perfils i en la part inferior es colocaran llistons de fusta per a facilitar el seu maneigament, que actuen a mode de palet.
 - La perfil·leria metàl·lica es una càrrega lleugera i inestable. Per tant, es colocaran com a mínim de 2 a 3 fleixos metàl·lics per a garantir una major sujecció, sobre tot en cas de que la càrrega sigui remuntada. La sujecció del material ha d'assegurar l'estabilitat del perfil, sense danyar la seva rectitud.
 - No es aconsellable remuntar molts palets en el transport, quatre o cinc com a màxim depenent del tipus de producte.

2.1.5.2.2. 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 perfil ha d'estar marcat, de forma duradora i clara, amb la següent informació:
 - El nom de l'empresa.
 - Norma que ha de complir.
 - Dimensions i tipus del material.
 - Data i hora de fabricació.
 - A més, el marcat complet ha de figurar en la etiqueta, en l'embalaje o en els documents que acompanyen al producte.
- 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:
 - Un cop que es reb el material, es essencial realitzar una inspecció visual, detectant possibles anomalies en el producte. Si els perfils mostren òxid o un aspecte blanquinós, degut a haver estat molt temps exposat a la pluja, humida o gelades, s'han de dirigir al distribuïdor.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà aprop del lloc de treball per a facilitar el seu maneigament i evitar el seu deteriorament degut als cops.
- Els perfils vists poden estar en la intempèrie durant un llarg període de temps sense que s'oxidin per l'aigua. Malgrat això, s'haurà de protegir si han d'estar molt temps exposat a l'aigua, geladess, nevades, humitat o temperatures molt altes.
- El lloc on s'emmagatzemi el material ha de ser totalment pla i es poden apilar fins una altura de uns 3 m, depenent

del tipus de material.

- Aquest producte es altament sensible als cops, per això cal prestar atenció si la manipulació es realitza amb maquinària, ja que pot deteriorar-se el producte.
- Si es manipula manualment, es obligatori fer-ho amb guants especials per al maneigament de perfil·leria metàl·lica. El seu tall es molt afilat i pot provocar accidents si no es prenen les precaucions adequades.
- Es convenient manejar els paquets entre dues persones, a pesar de que la perfil·leria es un material molt lleuger.

2.1.5.3. Pastes per a plaques de guix laminat

2.1.5.3.1. Condicions de subministre

- Les pastes que es presenten en pols s'han de subministrar en sacs de paper de entre 5 i 20 kg, paletitzats a raó de 1000 kg per palet retracilat.
- Les pastes que es presenten com a tal s'han de subministrar en envasos de plàstic de entre 7 i 20 kg, paletitzats a raó de 800 kg per palet retracilat.

2.1.5.3.2. 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.
 - A més, el marcat complert ha de figurar en la etiqueta, en l'embalaje o en els documents que acompanyen al producte.
- 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.

2.1.5.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzemament es realitzarà en llocs coberts, secs, resguardats de la intempèrie i protegits de la humitat, del sol directe i de les gelades.
- Els sacs de paper que continguin pastes es colocaran separats del sòl, evitant qualsevol contacte amb possibles residus líquids que poden trobar-se en les obres. Els sacs de paper presenten microperforacions que permeten la aireació del producte. Exposar aquest producte al contacte amb líquids o a alts nivells d'humetat ambient pot provocar la compactació parcial del producte.
- Els palets de pastes de juntes presentades en sacs de paper no s'apil·laran en més de dos alçades. La resina termoplàstica que contenen aquest material reacciona sota condicions de pressió i temperatura, generant un reblaniment del material.
- Els palets de pasta d'enganxament presentada en sacs de paper permeten ser apilats en tres alçades, ja que no contenen resina termoplàstica.
- Les pastes envasades en pots de plàstic poden emmagatzamar-se sobre el sòl, però mai s'apil·laran si no es en estanteries, ja que els envasos de plàstic poden petir deformacions sota altes temperatures o pressió de càrrega.
- Es aconsellable realitzar una rotació cada cert temps del material emmagatzemat, alliberant la pressió constant que peteix aquest material si es apilat en varies alçades.
- S'ha d'evitar la existència d'elevadas concentracions de producte en pols a l'aire, ja que pot provocar irritacions en el ulls i vies respiratòries i sequedat a la pell, pel que es recomana utilitzar guants i ulleres protectores.

2.1.5.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Pastes de d'unió: Es comprovarà que les parets son absorbents, estan en bon estat i lliures d'humitat, brutícia, pols, grassa o olis. Les superfícies imperfectes a tractar no han de presentar irregularitats superiores a 15 mm.

2.1.6. Instal·lacions

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

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- 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 cuidadosament.

2.1.6.1.2. 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.

2.1.6.1.3. 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 corbatura 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 arrossegats fins el lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s'utilitzin mitjants 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.

2.1.6.2. *Tubs de coure*

2.1.6.2.1. *Condicions de subministre*

- Els tubs se subministren en barres i en rotllos:
 - En barres: aquests tubs se subministren en estat dur en longituds de 5 m.
 - En rotllos: els tubs recuits s'obtenen a partir dels durs per mitjà d'un tractament tèrmic; els tubs en rotllos se subministren fins a un diàmetre exterior de 22 mm, sempre en longitud de 50 m; es poden sol·licitar rotllos amb cromat exterior per a instal·lacions vistes.

2.1.6.2.2. *Recepció i control*

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs de $DN \geq 10$ mm i $DN \leq 54$ mm han d'estar marcats, indeleblement, a intervals menors de 600 mm al llarg d'una generatriu, amb la designació normalitzada.
 - Els tubs de $DN > 6$ mm i $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm han d'estar marcats d'igual manera almenys en els 2 extrems.
- 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.

2.1.6.2.3. *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.

2.1.6.2.4. *Recomanacions per al seu ús en obra*

- Les característiques de la instal·lació d'aigua o calefacció a la qual va destinat el tub de coure són les que determinen l'elecció de l'estat del tub: dur o recuit.
 - Els tubs en estat dur s'utilitzen en instal·lacions que requereixen una gran rigidesa o en aquelles que els trams rectes són de gran longitud.
 - Els tubs recuits s'utilitzen en instal·lacions amb recorreguts de gran longitud, sinuosos o irregulars, quan és necessari adaptar-los al lloc en el que vagin a ser col·locats.

2.1.7. *Varis*

2.1.7.1. *Taulers per a encofrar*

2.1.7.1.1. *Condicions de subministre*

- Els taulers s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.
- Cada paquet estarà compost per 100 unitats aproximadament.

2.1.7.1.2. *Recepció i control*

- Documentació dels subministraments:
 - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- 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 controlar com a mínim:
 - Que no hi hagi deformacions tals com balcament, corbat de cara i corbat de cantell.
 - Que cap estigui trencat transversalment, i que els seus extrems longitudinals no tinguin fissures de més de 50 cm de longitud que travessin tot el grossor del tauler.
 - En el seu cas, que tingui el perfil que protegeix els extrems, posat i correctament fixat.
 - Que no tinguin forats de diàmetre superior a 4 cm.
 - Que el tauler estigui sencer, és a dir, que no li falti cap taula o tros al mateix.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.1.7.2. Sotaponts, portasotaponts i basculants.

2.1.7.2.1. Condicions de subministre

- Els sotaponts, portasotaponts i basculants s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.
- Els sotaponts i portasotaponts s'han de transportar en paquets amb forma de cilindres d'aproximadament un metre de diàmetre.
- Els basculants s'han de transportar en els mateixos palets en que es subministren.

2.1.7.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- 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 controlar com a mínim:
 - La rectitud, planitud i absència d'esquerdes en els diferents elements metàl·lics.
 - Verificació de les dimensions de la peça.
 - L'estat i acabat de les soldadures.
 - L'homogeneïtat de l'acabat final de protecció (pintura), verificant-ne l'adherència de la mateixa amb rasqueta.
 - En cas de sotaponts i portasotaponts, també s'ha de controlar:
 - Que no hi hagi deformacions longitudinals superiors a 2 cm, ni abonyegaments importants, ni falta d'elements.
 - Que no tinguin taques d'òxid generalitzades.
 - En cas de basculants, s'ha de controlar també:
 - Que no estiguin doblegats, ni tinguin abonyegaments o esquerdes importants.
 - Que tinguin dos taps de plàstic i els llistons de fusta fixats.
 - Que el passador estigui en bon estat i que al tancar-lo faci topall amb el cos del basculant.

2.1.7.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.2. 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 TÈCNIQUES

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 l'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 consigni.

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, cànon, 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 cèrcols 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, amplit 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.

2.2.1. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADL005: Esbrossada i neteja del terreny.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, 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.

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 àeries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. 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 ADE005: Excavació de soterranis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, que en tot el seu perímetre quedin per sota de la rasant natural, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, sota nivell freàtic, i càrrega a camió. Inclús utilització de bombes per baixar el nivell freàtic del terreny i poder treballar en sec durant les labors d'excavació.

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 altimètric 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 àeries 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 lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Transport, muntatge i desmuntatge de l'equip de rebaixament del nivell freàtic. Rebaixament del nivell freàtic. 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 ADR100: Compactació mecànica de fons d'excavació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% 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

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació haurà aconseguit el grau de compactació adequat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, 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 realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ASD015: Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del 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 200 mm de diàmetre nominal, 181 mm de diàmetre interior, 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/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

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. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. 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.

2.2.2. Fonamentacions

Unitat d'obra CSL010: Llosa de fonamentació.

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 fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, separadors i tubs per a pas d'instal·lacions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

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. Col·locació de tubs per a pas d'instal·lacions. 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.

2.2.3. Estructures

Unitat d'obra EHL010: Llosa massissa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 25 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, 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 d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La llosa serà monolítica 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 cercols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

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.

Unitat d'obra EHU024b: Forjat unidireccional amb biguetes prefabricades.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Forjat unidireccional de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 30 = 25+5 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,11 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols 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 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 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 cercols 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: Mur de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb additiu hidròfug, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat: Código Estructural.

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 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.

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.

Unitat d'obra EMB010: Empostissat vist per a forjat, de taules de fusta.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Empostissat vist per a forjat, de taules de fusta de pi silvestre (*Pinus sylvestris*) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament $35 < R_d \leq 45$ segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm de gruix, fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Col·locació a trencajunts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².

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

DEL SUPORT

El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les taules. Fixació de les taules al suport base.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

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 la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².

2.2.4. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HYO010: Apertura de regata.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en mur de formigó, amb regatadores elèctriques sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu.

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 CONTRACTISTA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la zona de treball. Protecció dels elements de l'entorn. Replanteig. Execució de la regata amb regatadora elèctrica. Tancament de les regates. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs 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 longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.5. Instal·lacions

Unitat d'obra ICS010: Canonada de distribució d'aigua, per a calefacció. 16mm

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

Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 16 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. 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. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial 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 ICS010b: Canonada de distribució d'aigua, per a calefacció. 20 mm

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

Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub multicapa de polietilè reticulat/alumini/polietilè (PE-X/Al/PE), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. 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. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial 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 ICS019: Bomba de circulació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

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.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. 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 ICS075: Vàlvula de desaigua accionada per sensor de pressió

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Vàlvula de 2 vies de 1", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. 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 ICS075b: Vàlvula.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Vàlvula de 2 vies de 3/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. 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 ICS075c: Vàlvula.2 vies tot o res motoritzada

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de 2 vies de 1 1/4", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. 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 ICS075d: Vàlvula.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 1/2" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. 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 ICS075e: Vàlvula.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 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 ICS075f: Vàlvula.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar 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 ICS075g: Vàlvula.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de 3 vies de 1", mescladora, amb actuador de 230 V. 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 ICS082: Filtre retenidor de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.

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.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. 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 ICE040: Radiador. 7 elements escola esquí

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 7 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C. Inclús clau de pas termostàtica, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràncors 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 ICE040b: Radiador. 10 elements sala polivalent

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Radiador d'alumini injectat, model Xian N 800 "FERROLI", apte per a instal·lacions de calefacció de baixa temperatura, de 10 elements, sent cadascun d'ells de 781 mm d'altura, 80 mm d'amplada i 100 mm de fons, potència calorífica 118,9 W per a salt tèrmic de 40°C, potència calorífica 160,2 W per a salt tèrmic de 50°C, potència calorífica 204,3 W per a salt tèrmic de 60°C, segons UNE-EN 442-1, capacitat 0,5 l, pes 1,85 kg, color blanc RAL 9010, pressió màxima de treball 6 bar, temperatura màxima de treball 110°C. Inclús clau de pas termostàtica, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràpors 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 IBZ005: Termòstat de zona.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interfície de control d'usuari, Blueface AZRA6BLUEZEROCN "AIRZONE", pantalla tàtil 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 IEO010: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.

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 IEO010b: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.

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 IEH015: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP".2,5 mm²

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, Afumex Class 750 V (AS) "PRYSMIAN", d'alta lliscabilitat, tipus H07Z1-K (AS) TYPE 2, tensió nominal 450/750 V, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 mm² de secció, aïllament de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex T1 Z1, 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 i resistència al fred, amb tecnologia Quick System de lliscabilitat per a estalvi en el temps d'instal·lació i reducció de l'esforç de tracció.

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: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x1,5 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 IEH015c: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Cable elèctric unipolar, 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 conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x2,5 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 IEX050: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular. 16A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Interruptor automàtic magnetotèrmic, bipolar (1P+N), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iDPN F A9N21645 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX050b: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX050c: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX050d: Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX060: Interruptor diferencial modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX060b: Interruptor diferencial modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX076: Protector contra sobretensions transitòries, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protector contra sobretensions transitòries, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), tipus 2 (ona 8/20 μ s), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 72x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX105: Contactor modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Contactor, unipolar (1P) (1NO), intensitat nominal 25 A, tensió de bobina 230 V, model ICT A9C20731 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x81x60 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX105b: Contactor modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX105c: Contactor modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Contactor, de 2 mòduls, contactes 2NO+2NT, intensitat nominal 25 A, tensió de bobina 230 V, de 36x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

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

Muntatge i connexionat 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 IEX400: Caixa de distribució, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de distribució de plàstic, de superfície, sense porta, amb graus de protecció IP30 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 250x350x70 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura, tapa frontal encunyada per aparellatge modular i tapes cobremòduls. Totalment muntada.

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 IEM015: Caixa de superfície per a mecanisme.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, de 93x93x42 mm, color blanc, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació en superfície. Inclús cargols de fixació al parament.

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·ladors autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació.

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 IEM026: Interruptor de superfície, estanc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, 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·ladors 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 IEM036: Commutador de superfície, amb pas per zero

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Commutador estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, amb indicador de posició lluminós, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla amb visor i caixa, 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·ladors 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 IEM066: Base de presa de corrent estanca, de superfície.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, 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·ladors 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 IIII010: Lluminaària tipus fluorescent

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminaària, de 1276x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 36 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 IOD002: Detector incendis ATEX amb cablejat i accessoris de longitud 6m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Detector òptic de fums convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- 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 de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i 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 el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD025: Caixa de derivació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

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.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladors autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles.

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 IOA020: Enllumenat d'emergència en zones comuns.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 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 IOJ130: Segellat de pas de canonada, amb segellador acrílic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Segellat de pas de canonada metàl·lica, de 110 de diàmetre exterior, en mur de 15 cm d'espessor, amb una amplada mitjana de junt de 10,5 mm, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 120, format per nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat com a material de reomplert, recobert per ambdues cares amb una capa de 10 mm d'espessor de segellador acrílic amb propietats ignífugues, color blanc.

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, i que les seves dimensions són correctes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la junta. Inserció del material de reomplert. Aplicació del segellador. Allisat amb espàtula. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El segellat serà estanc a la propagació del foc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOJ131: Segellat de pas de canonada, amb segellador acrílic. Sistema "HILTI".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Segellat de pas de canonada metàl·lica, amb aïllament local interromput, de 159 de diàmetre exterior, en mur de 15 cm d'espessor, amb una amplada mitjana de junt de 10,5 mm, per a protecció passiva contra incendis i garantir la resistència al foc EI 120, format per nòduls de llana de roca, de 45 kg/m³ de densitat com a material de reomplert, recobert per ambdues cares amb una capa de 10 mm d'espessor de segellador acrílic amb propietats ignífugues, model CFS-S ACR CG "HILTI", color gris.

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, i que les seves dimensions són correctes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la junta. Inserció del material de reomplert. Aplicació del segellador. Allisat amb espàtula. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El segellat serà estanc a la propagació del foc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOJ213: Protecció passiva contra incendis de conductes, amb plaques de guix laminat. Sistema "KNAUF".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de protecció passiva contra incendis de conducte metàl·lic horitzontal de ventilació, protegit en 3 cares, per a garantir una resistència al foc interior de 120 minuts i una resistència al foc exterior de 180 minuts, sistema K271.es "KNAUF", mitjançant recobriment amb plaques de guix laminat Fireboard GM-F, fixades amb grapes. Inclús estructura suport, elements de fixació, pasta i cinta per al tractament de junts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Marcat, muntatge i posterior ancoratge de l'estructura suport. Tall i ajust de les plaques. Muntatge i fixació de les plaques, formant el recobriment del conducte. Tractament de junts.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La protecció de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISD005: Xarxa de petita evacuació, encastada.

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 IVA020: Obertura de pas per a ventilació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta per a trànsit d'aire d'alumini lacat en color a escollir de la carta RAL, amb marc telescòpic i aletes en forma de "V", cabal màxim 35 l/s, de 300x160 mm. Inclús elements de fixació.

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 i fixació de la reixeta en la fulla de la porta interior.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La ventilació serà adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IVV030: Conducció de PVC ventilació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducció de ventilació, format per tub llis de PVC, de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició vertical. Inclús material auxiliar per a 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 projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar 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.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

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.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.

2.2.6. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NIM011: Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines asfàltiques.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb cavalcaments.

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 plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Execució de la impermeabilització. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La impermeabilització serà continua, amb un adequat tractament de juntes.

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, incloent els lliuraments i els solapes.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa antipunxonament.

2.2.7. Cobertes

Unitat d'obra QUM020: Cobertura de panells sandvitx aïllants, d'acer.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV4, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,621 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb 31 dB d'índex global de reducció acústica, Rw, proporcionant una reducció del nivell global ponderat de pressió de soroll aeri de 30,6 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,9, segons UNE-EN ISO 354, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

La naturalesa del suport permetrà l'ancoratge mecànic dels panells sandvitx aïllants, i el seu dimensionament garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, del conjunt.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 1°C, plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells. Segellat de junts. Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seràn bàsiques les condicions d'estanquitat i el manteniment de la integritat de la cobertura enfront de l'acció del vent.

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, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura.

2.2.8. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RLH010: Hidròfug transparent per a façanes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació de tractament superficial de protecció hidròfuga per a façanes de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, a base d'alcoxisilà de alquil en base aquosa, sense dissolvents, amb una profunditat mitja de penetració de 6,8 mm, aplicada en mans successives fins a la saturació de l'element (rendiment: 0,1 l/m²). Inclús neteja de la superfície suport.

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 de suport està lliure de pols, brutícia, olis, eflorescències o pintures, sec i sense taques d'humitat.

Es comprovarà que les fissures majors de 200 micres estan reparades prèviament a l'aplicació del producte.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient o la temperatura del suport sigui inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja general del parament suport. Aplicació de l'hidrofugant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la pluja almenys durant les 3 hores següents a la seva aplicació.

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.

Unitat d'obra RLH020: Hidròfug transparent per a paviments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació de tractament superficial de protecció hidròfuga per a paviments de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga incolora, a base de polímers orgànics en dispersió aquosa, aplicada en una mà (rendiment: 0,1 kg/m²). Inclús neteja de la superfície suport.

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 de suport està lliure de pols, brutícia, olis, eflorescències o pintures, sec i sense taques d'humitat.

Es comprovarà que les fissures majors de 200 micres estan reparades prèviament a l'aplicació del producte.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient o la temperatura del suport sigui inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja general del parament suport. Aplicació de la mà d'hidrofugant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la pluja almenys durant les 3 hores següents a la seva aplicació.

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.

2.2.9. Senyalització i equipament

Unitat d'obra SEE010: Escala DE GAT de 3 m

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Escala escamotejable d'acer lacat, de 3 trams, per a salvar una altura entre plantes de 220 a 280 cm i per a un buit de 120x60 cm, amb tapa interior, barra d'obertura i calaix, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5. Totalment muntada.

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 superfície de suport de l'escala està acabada i les dimensions del buit són les correctes.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i fixació del calaix. Col·locació de l'escala i de la tapa. Segellat de les juntes amb silicona neutra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació a la estructura serà correcta.

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.

2.2.10. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UA1020: Embornal.

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 antirobatori, 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 URD010: Canonada de desaigua sitja

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub multicapa de polietilè PE 100 RC, PN=10 bar, SDR17, sèrie 8, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, enterrada, 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 als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-IFR. Instal·lacions de fontanería: Riego.

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. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La canonada tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

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.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.2.11. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió.

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 no limitada.

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 GRB010: Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 4,2 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, 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

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.

2.2.12. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCX010: Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.

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: Conjunt d'equips de protecció individual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'equips de protecció 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.

2.3. 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.

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.

2.4. 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 peril·losos 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.

VI. 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. Presència dels recursos preventius del contractista

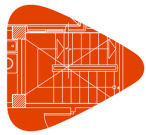
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

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:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- 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.
- 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 esclarir 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 dugui a terme en aquesta.

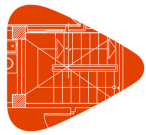
En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

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: Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa
- Autor del projecte: Xavier Duran Reus
- Constructor - Cap d'obra:
- Coordinador de seguretat i salut:



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

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: MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
- Plantes sobre rasant: 1
- Plantes sota rasant: 1
- Pressupost d'execució material: 40.121,00€
- Termini d'execució: 2 mesos
- Nre. màx. operaris: 8

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: Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
- Accessos a l'obra: Bona accessibilitat
- Topografia del terreny: Bona, de alta muntanya
- Edificacions contigües: No
- Servituds i condicionants: No
- Condicions climàtiques i ambientals: D'alta muntanya

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. Actuacions prèvies

Neteja i desbrossat

1.2.4.2. Intervenció en condicionament del terreny

Excavació de la sitja

1.2.4.3. Intervenció en fonamentació

Fonamentació de la sitja

1.2.4.4. Intervenció en estructura

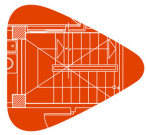
Realització de la sitja amb formigó

1.2.4.5. Tancaments

Porta d'entrada a la sitja

1.2.4.6. Instal·lacions

Instal·lacions d'alimentació de la sitja, climatització i elèctriques segons memòria



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

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
- Tisores
- 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)	Fundació Sant Hospital Joan Brudieu 8. 25700 La Seu d'Urgell (Lleida) 973350050	45,00 km

La distància al centre assistencial més proper Joan Brudieu 8. 25700 La Seu d'Urgell (Lleida) s'estima en 135 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 de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

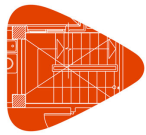
1.4.1. Vestuaris

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



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- 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

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

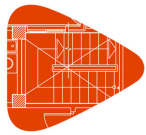
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

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.



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- 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.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- 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.

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

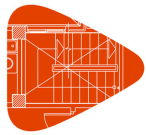
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- 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.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.2.2. Intervenció Condicionament del terreny

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere.
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat.
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció.
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina.
- Caiguda de terres durant la marxa del camió basculant
- Bolcada de màquines per excés de càrrega.
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran entibacions quan existeixi perill de despreniment de terres
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plougui 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.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

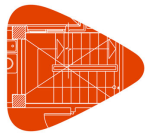
Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Cinturó antivibratori per a l'operador de la màquina.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.3. Intervenció en fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte

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
- 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.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

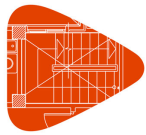
1.5.2.4. Intervenció en estructura

Riscos més freqüents

- Desprendiments 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
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Desprendiment 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

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
- Es col·locarà sota el forjat una xarxa de protecció horitzontal homologada
- 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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- 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

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.5. Tancaments

Riscos més freqüents

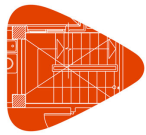
- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Caiguda d'objectes o materials al mateix nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures 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.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- 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.
- 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

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocuions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

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
- 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

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

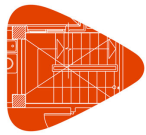
1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

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:



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

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. 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.

1.5.3.3. Visera de protecció

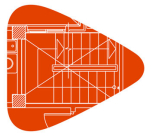
- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

1.5.3.4. 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.

1.5.3.5. 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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

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:

- 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.
- 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

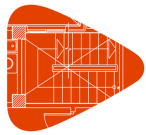
- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

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. 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.



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- 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.

1.5.4.6. Muntacàrregues

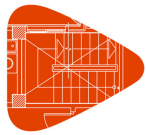
- El muntacàrregues serà examinat i provat abans de la seva posada en servei, quedant aquest acte degudament documentat.
- Es realitzarà una inspecció diària dels cables, els frens, els dispositius elèctrics i les portes d'accés al muntacàrregues.
- Es prohibeix l'aplec de materials a les proximitats 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.

1.5.4.7. 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

1.5.4.8. 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



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- 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 $2,5 \text{ m/s}^2$, essent el valor límit de 5 m/s^2

1.5.4.9. 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.

1.5.4.10. Grueta

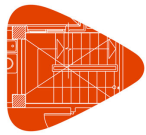
- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grua estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici 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.

1.5.4.11. 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.

1.5.4.12. 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



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- 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

1.5.4.13. Equip de soldadura

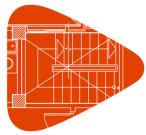
- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en 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.

1.5.4.14. 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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

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.

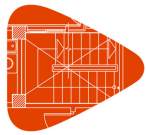
1.7.1. Caiguda d'objectes

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 troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- 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. Electrocutacions

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):

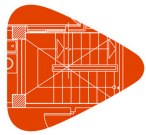
- Guants i botes de seguretat.

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.



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

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. Presència dels recursos preventius del contractista

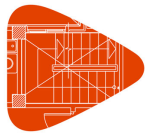
Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
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

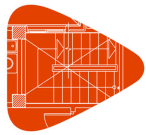
Desenvolupat per:

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:



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

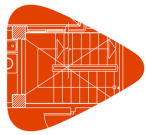
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

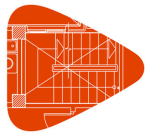
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

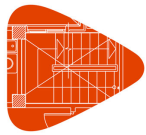
Modificat per:

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

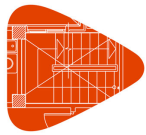
Utilización de equipos de protección individual

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

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

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:

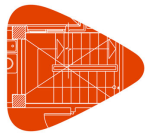
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

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.

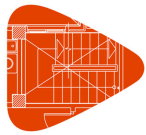
B.O.E.: 23 de abril de 2009

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

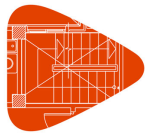
2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

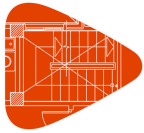
Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA
I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA
D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

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

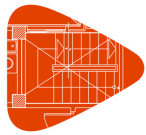
Modificat per:

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

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 "MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS", situada en Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida), segons el projecte redactat per Xavier Duran Reus. 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.

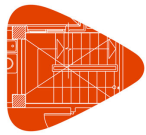
3.1.2.4. El contractista i subcontractista

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



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

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

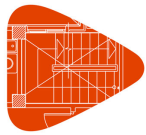
És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

- 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 empri 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.

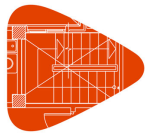
En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

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 subministrarà 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.

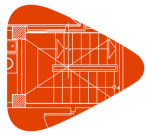
3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

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.



Projecte MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS

Situació Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)

Promotor Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

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

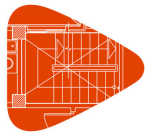
El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

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



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

- 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.

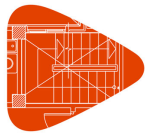
Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

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 seràn 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.



Projecte	MEMÒRIA TÈCNICA PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA SITJA D'ESTELLA I LA SEVA CONNEXIÓ A UNA CALDERA DE BIOMASSA I MILLORA D'INSTAL·LACIONS
Situació	Estació esquí el Fornell, Lles de Cerdanya (Lleida)
Promotor	Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 07/12/2023, per Xavier Duran Reus (Col. 18791). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi B8D647B6C549A284

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 escalfaplots, 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.